Anwenderfreundliche Dokumentation
TÜV SÜD DocCert
Geprüfte Dokumentation
verständlich
vollständig
sicher
Freiwillige Prüfung nach TPS-Standard PPP 13010

SEW EURODRIVE

Synchrone Servomotoren DFS / CFM

Ausgabe 11/2008
11354305 / DE

Betriebsanleitung

SEW EURODRIVE

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise 5
1.1 Gebrauch der Betriebsanleitung 5
1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise 5
1.3 Mängelhaftungsansprüche 6
1.4 Haftungsausschluss 6
2 Sicherheitshinweise 7
2.1 Allgemein 7
2.2 Zielgruppe 8
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
2.4 Mitgeltende Unterlagen 9
2.5 Transport / Einlagerung 9
2.6 Aufstellung / Montage 9
2.7 Elektrische Installation 10
2.8 Inbetriebnahme / Betrieb 10
2.9 Inspektion / Wartung 10
2.10 Entsorgung 10
3 Motorenaufbau 11
3.1 Prinzipieller Aufbau Synchroner Servomotor DFS 11
3.2 Prinzipieller Aufbau Synchroner Servomotor CFM 12
3.3 Typenschild, Typenbezeichnung und Fabriknummer 13
4 Mechanische Installation 17
4.1 Benötigte Werkzeuge / Hilfsmittel 17
4.2 Bevor Sie beginnen 17
4.3 Vorarbeiten 17
4.4 Motor aufstellen 19
4.5 Toleranzen bei Montagearbeiten 20
5 Elektrische Installation 21
5.1 Stecker montieren 21
5.2 Verdrahtungshinweise 21
5.3 Motor und Gebersystem anschließen über Steckverbinder SM.. / SB 22
5.4 Projektierung Kabelquerschnitt 23
5.5 Leistungskabel für DFS-Motoren 27
5.6 Leistungskabel für CFM-Motoren 32
5.7 Feedback-Kabel für Resolver 41
5.8 Feedback-Kabel für HIPERFACE®-Geber 47
5.9 Fremdlüfterkabel 56
5.10 Kabelspezifikation der Motorkabel für DFS- und CFM-Motoren 58
5.11 Kabelspezifikation der Feedback-Kabel für DFS- und CFM-Motoren 62
5.12 Motor anschließen über Klemmenkasten 64
5.13 BR-Bremse anschließen (CFM-Motor) 69
5.14 B-Bremse anschließen (DFS56-Motor) 80
5.15 Zusatzausstattungen 84

6 Inbetriebnahme 90
6.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme 90
7 Betriebsstörungen 91
7.1 Störungen am Motor 91
7.2 Störungen beim Betrieb mit Servoumrichter 91
7.3 Störungen an der Bremse 92
8 Inspektion / Wartung 93
8.1 Sicherheitshinweise zu Inspektion / Wartung 93
8.2 Inspektionsintervalle 94
8.3 Inspektionsarbeiten Bremse B (DFS) 94
8.4 Inspektionsarbeiten Bremse BR (CFM) 95
9 Technische Daten 100
9.1 Technische Hauptdaten der Servomotoren 100
9.2 Steckverbinder 105
9.3 Anschluss mit Klemmenkasten 105
9.4 Schaltarbeit, Bremsmomente 106
9.5 Widerstände Bremsspule 106
9.6 Betriebsströme Bremse BR 107
10 Anhang 108
10.1 Crimp-Werkzeug 108
10.2 Montage Leistungsstecker SM11 / SB11 (für Servomotor DFS56) 111
10.3 Montage Leistungssteckverbinder SM5. / SM6. und SB5. / SB6. 114
10.4 Montage Signalsteckverbinder (Resolver / HIPERFACE®) 115
10.5 Anschluss-Schaltbilder Synchrone Servomotoren DFS / CFM 118
10.6 Anschluss-Schaltbild CFM-Motoren mit Leistungssteckverbinder 119
10.7 Anschluss-Schaltbild CFM-Motoren mit Signalsteckverbinder 119
10.8 Anschluss-Schaltbilder CFM-Motoren mit Klemmenkasten 121
10.9 Anschluss-Schaltbild DFS-Motoren mit Leistungssteckverbinder 123
10.10 Anschluss-Schaltbild DFS-Motoren mit Signalsteckverbinder 123
10.11 Anschluss-Schaltbilder DFS-Motoren mit Klemmenkasten 125
10.12 Anschluss-Schaltbild Fremdlüfter VR 127
11 Adressenliste 128
Stichwortverzeichnis 137

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Die Betriebsanleitung wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Die Betriebsanleitung muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind folgendermaßen aufgebaut:

Piktogramm	SIGNALWORT!
	Art der Gefahr und ihre Quelle. Mögliche Folge(n) der Missachtung. • Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Piktogramm	Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
Beispiel: Allgemeine Gefahr Spezifische Gefahr, z. B. Stromschlag	**GEFAHR!**	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
	WARNUNG!	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
	VORSICHT!	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
	ACHTUNG!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
	HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp. Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Betriebsanleitung ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb der Elektromotoren und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

2.1 Allgemein

⚠ GEFAHR!

Während des Betriebs können Servomotoren, Getriebemotoren und Getriebe spannungsführende, blanke gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung / Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden unter unbedingter Beachtung:
  - Der zugehörigen ausführlichen Betriebsanleitung(en)
  - Der Warn- und Sicherheitsschilder am Motor / Getriebemotor aller anderen zum Antrieb gehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder
  - Der anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse
  - Der nationalen / regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung
- Niemals beschädigte Produkte installieren
- Beschädigungen umgehend beim Transportunternehmen reklamieren

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Schutzabdeckung oder des Gehäuses, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen.

2.2 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten müssen von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Betriebsanleitung sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) .
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle elektrotechnischen Arbeiten müssen von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Betriebsanleitung sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektroniker oder Mechatroniker).
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung müssen von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet das Vorgehen gemäß der Betriebsanleitung.

Die synchronen Servomotoren DFS / CFM sind Antriebsmotoren für den Einsatz in industriellen und gewerblichen Anlagen. Andere als die zulässigen Motorenbelastungen (siehe Typenschild), sowie andere Einsatzgebiete als industrielle und gewerbliche Anlagen dürfen nur nach Absprache mit SEW-EURODRIVE verwendet werden.

Die synchronen Servomotoren DFS / CFM erfüllen die Forderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs ist so lange untersagt, bis festgestellt ist, dass die Konformität des Endprodukts mit der EG-Richtlinie 98/37/EG (Maschinenrichtlinie) feststeht.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen sind dem Typenschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.

2.4 Mitgeltende Unterlagen

Zusätzlich sind folgende Druckschriften und Dokumente zu beachten:

- Betriebsanleitung "Getriebe Typenreihen R..7, F..7, K..7, S..7, Spiroplan® W"
- Katalog "Spielarme Servo-Getriebemotoren (BSF.., PSF..)"
- Betriebsanleitung des Umrichters bei umrichtergespeisten Motoren
- die zugehörigen Schaltbilder

2.5 Transport / Einlagerung

Beachten Sie die Hinweise für Transport, Lagerung und sachgemäße Handhabung.

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Wenn Sie Transportschäden feststellen, nehmen Sie den Motor nicht in Betrieb und halten Sie Rücksprache mit dem SEW-EURODRIVE-Kundendienst.

Entfernen Sie die vorhandenen Transportsicherungen vor der Inbetriebnahme.

Ziehen Sie die eingeschraubten Ringschrauben fest an. Sie sind nur für das Gewicht des Motors / Getriebemotors ausgelegt; es dürfen keine zusätzlichen Lasten angebracht werden.

Die eingebauten Ringschrauben entsprechen der DIN 580. Halten Sie die dort angegebenen Lasten und Vorschriften grundsätzlich ein. Wenn 2 Tragösen oder Ringschrauben am Getriebemotor angebracht sind, schlagen Sie zum Transport auch an beiden Tragösen an. Die Zugrichtung des Anschlagmittels darf dann nach DIN 580 45° Schrägzug nicht überschreiten.

Wenn Sie den Servomotor nicht sofort einbauen, lagern Sie ihn trocken und staubfrei ein.

2.6 Aufstellung / Montage

Beachten Sie auch die Hinweise in Kapitel 4, "Mechanische Installation" und Kapitel 5, "Elektrische Installation".

Die Aufstellung und Kühlung der Geräte muss entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation erfolgen.

Die synchronen Servomotoren sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen werden.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.

2.7 Elektrische Installation

Die elektrische Installation ist in Übereinstimmung mit den nationalen Gesetzen, Vorschriften und Normen durchzuführen (z. B. Kabelquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Darüber hinausgehende Hinweise sind in der Dokumentation enthalten.

Beachten Sie die Schaltungs- und abweichende Angaben auf dem Typenschild.

Beachten Sie die Hinweise in Kapitel 5, "Elektrische Installation".

2.8 Inbetriebnahme / Betrieb

Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen, ermitteln Sie die Ursache und halten Sie Rücksprache mit dem Hersteller.

Beachten Sie die Hinweise in Kapitel 6, "Inbetriebnahme".

2.9 Inspektion / Wartung

Beachten Sie die Hinweise in Kapitel 8, "Inspektion / Wartung".

2.10 Entsorgung

Dieses Produkt besteht aus:

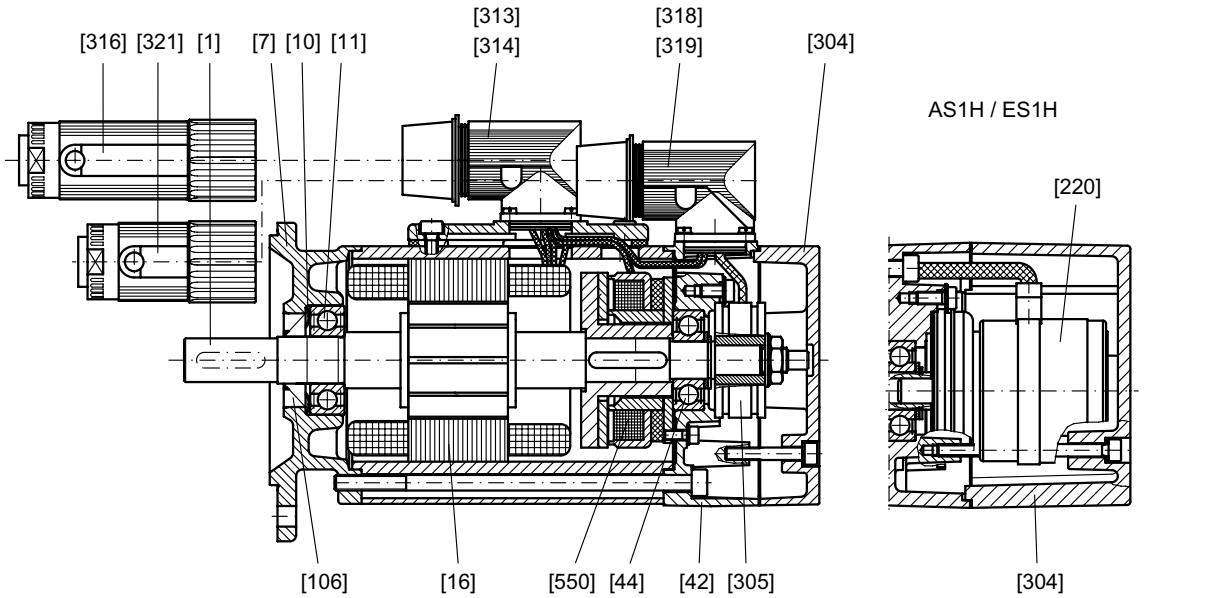
- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteilen

Entsorgen Sie die Teile nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften.

3 Motorenaufbau

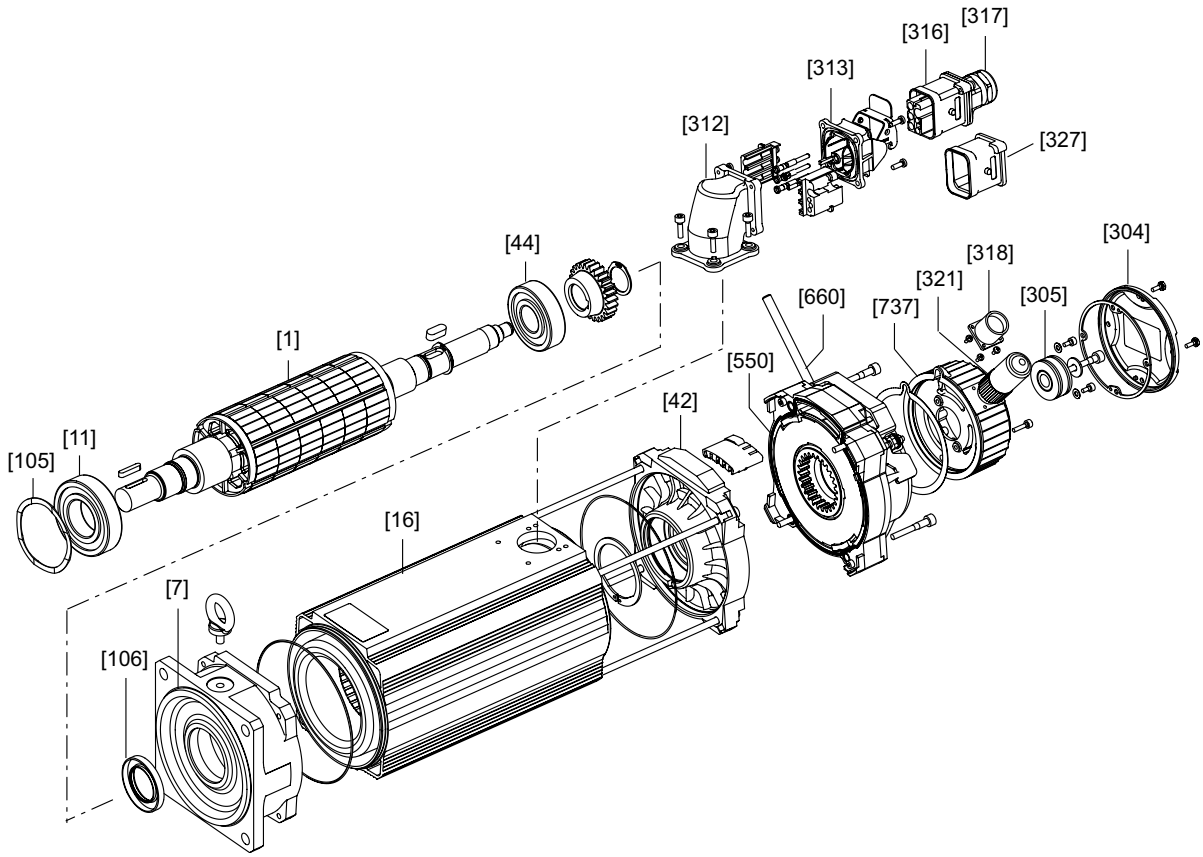
	HINWEIS
	Die folgenden Abbildungen sind prinzipiell zu verstehen. Sie dienen als Zuordnungshilfe zu den Einzelteillisten. Abweichungen je nach Motorbaugröße und Ausführungsart sind möglich!

3.1 Prinzipieller Aufbau Synchroner Servomotor DFS



[1]	Rotor	[304]	Gehäusedeckel
[7]	Flanschlagerschild	[305]	Resolver
[10]	Sicherungsring	[313]	Verriegelungsplatte
[11]	Rillenkugellager	[314]	Stiftkontakt Leistung / Bremse
[16]	Stator	[316]	Leistungsstecker komplett
[42]	B-Lagerschild	[318]	Flanschdose komplett
[44]	Rillenkugellager	[319]	Stiftkontakt Signal
[106]	Wellendichtring ohne Feder	[321]	Signalstecker komplett
[220]	Absolutwertgeber	[550]	Bremse komplett

3.2 Prinzipieller Aufbau Synchroner Servomotor CFM



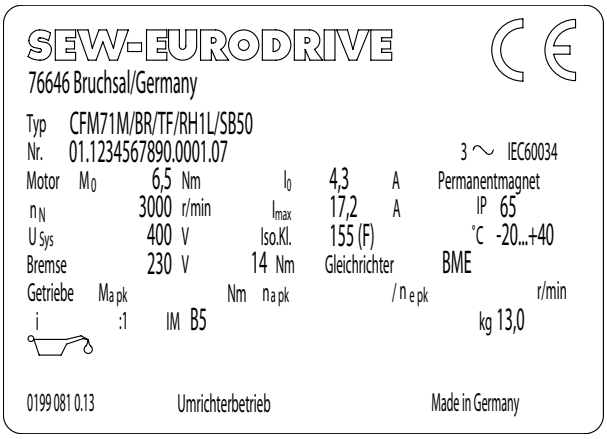
413861259

[1]	Rotor	[312]	Steckergehäuse
[7]	Flanschlagerschild	[313]	Verriegelungsplatte
[11]	Rillenkugellager	[316]	Leistungsstecker komplett
[16]	Stator	[317]	Buchsenkontakt
[42]	B-Lagerschild	[318]	Flanschdose komplett
[44]	Rillenkugellager	[321]	Signalstecker komplett
[105]	Ausgleichsscheibe	[327]	Deckel
[106]	Wellendichtring	[550]	Bremse komplett
[304]	Gehäusedeckel	[660]	Lüfterhebel
[305]	Resolver	[737]	Gebergehäuse

3.3 Typenschild, Typenbezeichnung und Fabriknummer

3.3.1 Typenschild

Beispiel: Synchroner Bremsmotor CFM 71M /BR /TF /RH1M


SEW-EURODRIVE
76646 Bruchsal/Germany
Typ CFM71M/BR/TF/RH1L/SB50
Nr. 01.1234567890.0001.07
3 ~ IEC60034
Motor M_0 6,5 Nm I_0 4,3 A Permanentmagnet
n_N 3000 r/min I_{max} 17,2 A IP 65
U_{Sys} 400 V Iso.Kl. 155 (F) °C -20...+40
Bremse 230 V 14 Nm Gleichrichter BME
Getriebe $M_{a\,pk}$ Nm $n_{a\,pk}$ / $n_{e\,pk}$ r/min
i :1 IM B5 kg 13,0
0199 081 0.13 Umrichterbetrieb Made in Germany

685748747

3.3.2 Typenbezeichnungen DFS / CFM

Synchrone Servomotoren

DS...	Anbaumotor für Getriebe Baugröße 56
DFS...	Flanschausführung Baugröße 56
CM...	Anbaumotor für Getriebe Baugröße 71 / 90 / 112
CFM...	Flanschausführung Baugröße 71 / 90 / 112

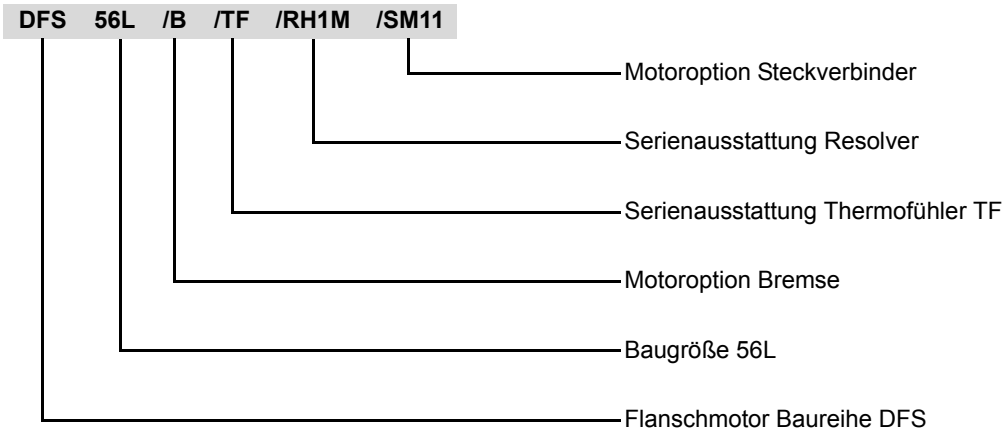
Serienausstattung synchrone Servomotoren

/SM.0	Steckverbinder Motor (nur motorseitige Steckerbuchse)
/SB.0	Steckverbinder Motor + Bremse (nur motorseitige Steckerbuchse)
/RH1M	Resolver
/RH1L	Resolver bei Bremsmotoren
/TF	Thermofühler (PTC-Widerstand)
/KTY	Temperaturfühler

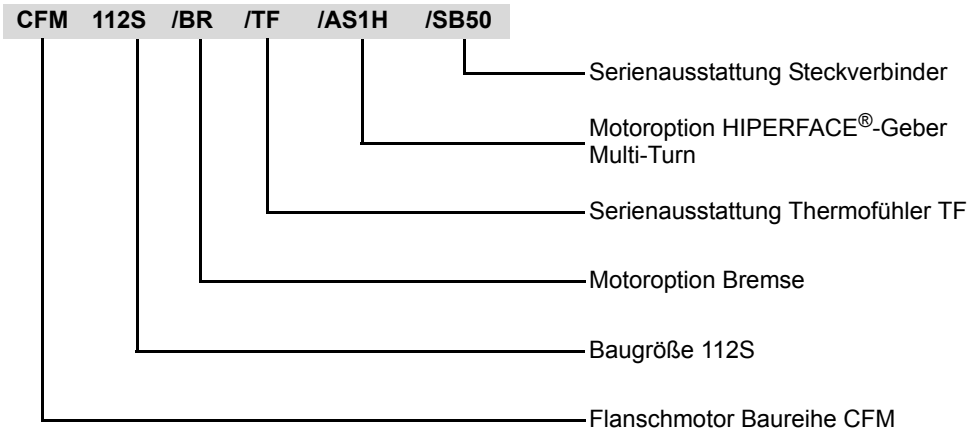
Optionen synchrone Servomotoren

/B	Scheibenbremse Baugröße 56
/BR	Scheibenbremse Baugröße 71 / 90 / 112
/HR	. . mit selbsttätig rückspringender Handlüftung Baugröße 71 / 90 / 112
/SM..	Steckverbinder Motor komplett mit Kennziffer für Baugröße und Anschlussquerschnitt
SB..	Steckverbinder Motor + Bremse komplett mit Kennziffer für Baugröße und Anschlussquerschnitt
/ES1H	Geber HIPERFACE® Single-Turn, Spreizwelle, Baugröße 56 / 71 / 90 / 112
/AS1H	Geber HIPERFACE® Multi-Turn, Spreizwelle, Baugröße 56 / 71 / 90 / 112
/AV1H	Geber HIPERFACE® Multi-Turn, Vollwelle, Baugröße 56 / 71 / 90 / 112
/AV1Y	Geber SSI Multi-Turn, Vollwelle, Baugröße 56
/AK0H	Geber SSI Multi-Turn, Vollwelle, Baugröße 56
/EK0H	Geber HIPERFACE Single-Turn, Spreizwelle, Baugröße 56
/VR	Fremdlüfter
/KK	Klemmenkasten
/KK5	Klemmenkasten bei radialem Geber
/KK6	Klemmenkasten bei axialem Geber

3.3.3 Beispiel Typenbezeichnung: Synchroner Bremsmotor DFS



3.3.4 Beispiel Typenbezeichnung: Synchroner Bremsmotor CFM



3.3.5 Lieferumfang der Motoren von SEW-EURODRIVE

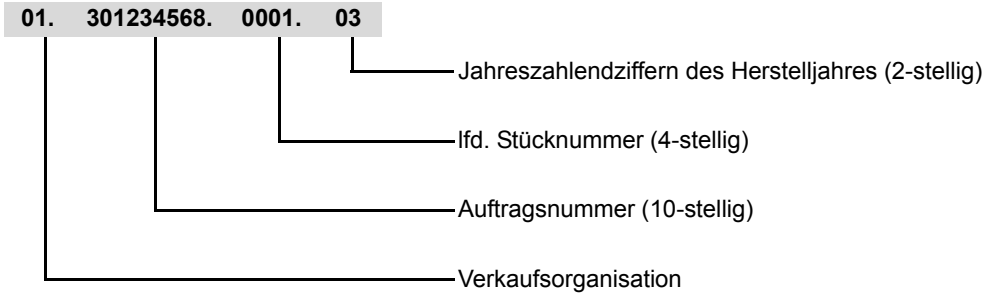
Der Lieferumfang der Servomotoren von SEW-EURODRIVE gliedert sich bei **Normalmotoren** in:

Lieferung mit Auftragsbestätigung	1 x Betriebsanleitung in der Landessprache, wenn gewünscht. Bei Bestellung mehrerer Servomotoren kann der Kunde die Anzahl der Betriebsanleitungen reduzieren. 1 x Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme, wenn gewünscht. 1 x Ersatzteilliste, wenn gewünscht.
Lieferung mit Antrieb	1 x Motor gemäß der Auftragsbestätigung.
Konfektioniertes Kabel	1 x Tüte mit Kleinteilen, Aderendhülsen und Kabelschuhe für den Anschluss an Umrichter von SEW-EURODRIVE.
Fremdlüfter	1 x Leistungsstecker 1 x Leistungsdose 4 x Sechskantschraube 4 x Vierkantmutter
Steckverbinder	1 x Geberstecker (radial oder axial) 10 x Crimp-Buchsenkontakte für Geberstecker für Aderquerschnitte von 0.25 mm^2 bis 0.5 mm^2. 1 x Gegenstecker Motorleistung SM50 4 x Crimp-Buchsenkontakte für Leistungsanschluss je Aderquerschnitt für 1.5, 2.5, 4, 6 oder 10 mm^2.

Der Lieferumfang der Servomotoren von SEW-EURODRIVE gliedert sich bei **Bremsmotoren** in:

Lieferung mit Auftragsbestätigung	1 x Betriebsanleitung in der Landessprache, wenn gewünscht. Bei Bestellung mehrerer Servomotoren kann der Kunde die Anzahl der Betriebsanleitungen reduzieren. 1 x Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme, wenn gewünscht. 1 x Ersatzteilliste, wenn gewünscht.
Lieferung mit Antrieb	1 x Motor gemäß der Auftragsbestätigung.
Konfektioniertes Kabel	1 x Tüte mit Kleinteilen, Aderendhülsen und Kabelschuhe für den Anschluss an Umrichter von SEW-EURODRIVE
Bremse	1 x Bremsgleichrichter BME für die Hutschienenmontage bei Wechselspannung oder alternativ: - der Bremsgleichrichter BMP, BMH bzw. BMK - das Bremssteuergerät BSG bei einer Spannung von DC 24 V 1 x Handlüfthebel, wenn die Bremse mit einer Handlüftung bestellt ist.
Fremdlüfter	1 x Leistungsstecker 1 x Leistungsdose 4 x Sechskantschraube 4 x Vierkantmutter 4 x Haltewinkel
Steckverbinder	1 x Geberstecker (radial oder axial) 10 x Crimp-Buchsenkontakte für Geberstecker für Aderquerschnitte von 0.25 mm^2 bis 0.5 mm^2 1 x Gegenstecker Motorleistung und Bremse SB50 4 x Crimp-Buchsenkontakte für Leistungsanschluss je Aderquerschnitt für 1.5, 2.5, 4, 6 oder 10 mm^2 3 x Crimp-Buchsenkontakte für Bremsenanschluss je Aderquerschnitt für 1 mm^2 oder 1.5 mm^2

3.3.6 Beispiel: Fabriknummer



4 Mechanische Installation

4.1 Benötigte Werkzeuge / Hilfsmittel

- Standardwerkzeug
- Aufziehvorrichtung
- Bei Verwendung von Aderendhülsen: Quetschzange und Aderendhülsen
- Crimpzange für Steckverbinder
- Ausbauwerkzeug

4.2 Bevor Sie beginnen

Der Antrieb darf nur montiert werden, wenn

- die Angaben auf dem Typenschild des Antriebs und / oder die Ausgangsspannung des Frequenzumrichters mit dem Spannungsnetz übereinstimmen
- der Antrieb unbeschädigt ist (keine Schäden durch Transport oder Lagerung)
- sichergestellt ist, dass folgende Vorgaben erfüllt sind:
  - Umgebungstemperatur zwischen –20 °C und +40 °C
  - keine Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Strahlungen usw.
  - Aufstellungshöhe max. 1000 m über NN
  - Sonderkonstruktionen: Antrieb gemäß Umgebungsbedingungen ausgeführt

4.3 Vorarbeiten

Befreien Sie die Motorwellenenden gründlich von Korrosionsschutzmittel, Verschmutzungen oder ähnlichem (verwenden Sie hierzu ein handelsübliches Lösungsmittel). Das Lösungsmittel darf nicht an Lager oder Dichtringe dringen, da dies zu Materialschäden führen kann.

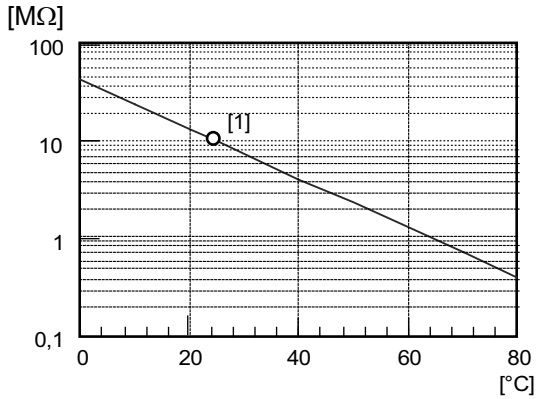
	ACHTUNG!
	Das Lager und die Dichtringe können beim Kontakt mit Lösungsmittel beschädigt werden. Mögliche Materialschäden! • Lager und Dichtringe vor Kontakt mit Lösungsmittel schützen.

4.3.1 Installation nach Langzeitlagerung

- Bitte beachten Sie die um 10 % pro Jahr verringerte Fettgebrauchsdauer der Kugellager nach Lagerzeiten über einem Jahr.
- Überprüfen Sie, ob der Motor durch die längere Lagerzeit Feuchtigkeit aufgenommen hat. Dazu müssen Sie den Isolationswiderstand messen (Mess-Spannung DC 500 V).

Der Isolationswiderstand (siehe folgendes Bild) ist stark temperaturabhängig! Wenn der Isolationswiderstand nicht ausreichend ist, muss der Motor getrocknet werden.

Das folgende Bild zeigt den Isolationswiderstand in Abhängigkeit der Temperatur.



413914507

4.3.2 Motor trocknen

	HINWEIS
	Isolationswiderstand zu gering: → Servomotor hat Feuchtigkeit aufgenommen Maßnahme: • Erwärmen Sie den Motor mit Warmluft. • Öffnen Sie den Motorraum so weit, dass Feuchtigkeit aus dem Innenraum entweichen kann. Überprüfen Sie anschließend, ob • der Anschlussraum trocken und sauber ist • die Anschluss- und Befestigungsteile korrosionsfrei sind • die Fugenabdichtung in Ordnung ist • die Kabelverschraubungen dicht sind, sonst reinigen oder auswechseln.

4.4 Motor aufstellen

	ACHTUNG!
	Durch unsachgemäße Montage kann der Motor beschädigt werden. Mögliche Sachschäden! • Motor nur in der angegebenen Bauform auf einer ebenen, erschütterungsfreien und verwindungssteifen Unterkonstruktion aufstellen. • Um Abtriebswellen nicht unzulässig zu belasten, Motor und Arbeitsmaschine sorgfältig ausrichten. • Zulässige Quer- und Axialkräfte beachten → Katalog "Spielarme Servo-Getriebemotoren (BSF.., PSF..)". • Stöße und Schläge auf das Wellenende vermeiden.

	ACHTUNG!
	Vertikalbauformen mit Fremdlüfter VR können durch Eindringen von Fremdkörpern oder Flüssigkeiten beschädigt werden. Mögliche Sachschäden! • Vertikalbauformen mit Fremdlüfter VR durch Abdeckung schützen.

Achten Sie bei Einsatz eines Fremdlüfters auf ungehinderte Kühlluftzufuhr. Saugen Sie warme Abluft anderer Aggregate nicht wieder an.

Nachträglich auf die Welle aufzuziehende Teile mit Passfedernut sind mit halber Passfeder auszuwuchten. Motorwellen sind gegebenenfalls mit halber Passfeder ausgewuchtet - (Schwingstärke "N" nach EN/IEC 600 34...). Der Betrieb des Motors ist nur mit Passfeder erlaubt.

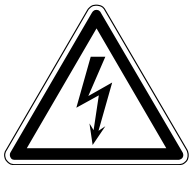
4.4.1 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

- Ordnen Sie den Motor- und Geberanschluss möglichst so an, dass die Leitungen der Stecker nicht nach oben ausgerichtet sind.
- Streichen Sie die Gewinde von den Kabelverschraubungen und Blindstopfen mit Dichtmasse ein und ziehen Sie diese gut fest. Streichen Sie die danach nochmals über.
- Reinigen Sie die Dichtflächen der Stecker (Motor- und/oder Geberanschluss) vor einer Wiedermontage.
- Wechseln Sie versprödete Dichtungen aus.
- Falls nötig bessern Sie den Korrosionsschutzanstrich nach.
- Überprüfen Sie die erforderliche Schutzart.

4.5 Toleranzen bei Montagearbeiten

Wellenende	Flansche
Durchmessertoleranz nach EN 50347 • ISO k6 • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR..	Zentrierrandtoleranz nach EN 50347 • ISO j6

5 Elektrische Installation



⚠ GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Tod oder schwere Verletzung!

- **Bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 beachten!**
- Zum Schalten von Motor und Bremse Schaltkontakte der Gebrauchskategorie AC-3 nach EN 60947-4-1 verwenden.
- Bei umrichtergespeisten Motoren die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers beachten.
- Betriebsanleitung des Servoumrichters beachten.

5.1 Stecker montieren

ACHTUNG!

Ein Festdrehen des Steckers bei falscher Einsteckposition führt zum zerstörenden Ausrasten des Isolierkörpers.

Mögliche Sachschäden!

Auf Folgendes beim Aufstecken der Leistungs- und Signalstecker achten:

- Die Einsteckposition stimmt.
- Die Rastnase am Umfang steht in der richtigen Position.
- Die Steckerverriegelung lässt sich ohne großen Kraftaufwand drehen.

5.2 Verdrahtungshinweise

5.2.1 Schutz vor Störung von Bremsenansteuerungen

Zum Schutz vor Störung von Bremsenansteuerungen dürfen Sie ungeschirmte Bremsleitungen nicht gemeinsam mit getakteten Leistungskabeln in einem Kabel verlegen.

Getaktete Leistungskabel sind insbesondere:

- Ausgangsleitungen von Frequenz- und Servoumrichtern, Stromrichtern, Sanftanlauf- und Bremsgeräten.
- Zuleitungen zu Bremswiderständen u.ä.

5.2.2 Thermischer Motorschutz

Verlegen Sie den Anschluss von TF / KTY getrennt von anderen Leistungskabeln mit einem Abstand von mindestens 200 mm. Die gemeinsame Verlegung ist nur zulässig, wenn entweder die TF / KTY-Leitung oder das Leistungskabel geschirmt ist.

5.3 Motor und Gebersystem anschließen über Steckverbinder SM.. / SB..

Die DFS / CFM-Motoren werden mit dem Steckverbindersystem SM.. / SB.. ausgeliefert. In der Grundausführung liefert SEW-EURODRIVE die DFS / CFM-Motoren mit motorseitiger Flanschdose ohne Gegenstecker aus. Das Gebersystem wird über einen separaten 12-poligen Rundsteckverbinder angeschlossen. Die Geberkabeleinführung ist beim DFS-Motor standardmäßig axial und beim CFM-Motor standardmäßig radial.

5.3.1 Kabelquerschnitt

Stellen Sie sicher, dass die Leitungsart den geltenden Vorschriften entspricht. Die Bemessungsströme sind auf dem Motortypenschild angegeben. Die verwendbaren Kabelquerschnitte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Typ	Kabeltyp	Kabelquerschnitt	
		[mm^2]	[AWG]
SM11 / SM51 / SM61	Motorkabel	4 x 1.5 mm^2	AWG 16
SM52 / SM62		4 x 2.5 mm^2	AWG 14
SM54 / SM64		4 x 4 mm^2	AWG 12
SM56 / SM66		4 x 6 mm^2	AWG 10
SM59 / SM69		4 x 10 mm^2	AWG 8
SB11	Bremsmotorkabel	4 x 1.5 mm^2 + 2 x 1 mm^2	AWG 16 + AWG 18
SB51 / SB61		4 x 1.5 mm^2 + 3 x 1 mm^2	AWG 16 + AWG 18
SB52 / SB62		4 x 2.5 mm^2 + 3 x 1 mm^2	AWG 14 + AWG 18
SB54 / SB64		4 x 4 mm^2 + 3 x 1 mm^2	AWG 12 + AWG 18
SB56 / SB66		4 x 6 mm^2 + 3 x 1.5 mm^2	AWG 10 + AWG 16
SB59 / SB69		4 x 10 mm^2 + 3 x 1.5 mm^2	AWG 8 + AWG 16

5.3.2 Konfektionierte Kabel

Für den Anschluss mit dem Steckverbindersystem SM.. / SB.. sind konfektionierte Kabel von SEW-EURODRIVE erhältlich. Die Aderkennzeichnung und die Kontaktbelegung ist in den folgenden Tabellen angegeben.

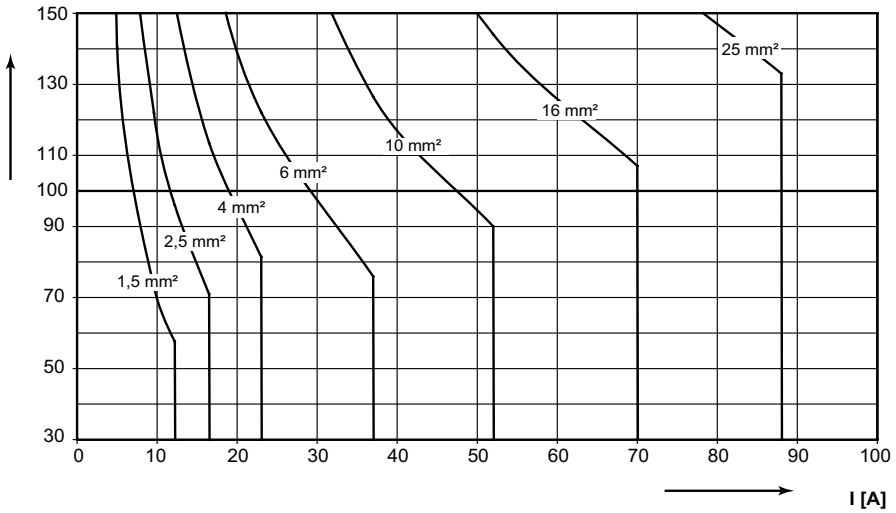
Wenn Sie Ihre Kabel selber konfektionieren, beachten Sie folgende Hinweise:

- Im Kapitel 10 ist die Montage der Leistungssteckverbinder SM1. / SB1., SM5. / SM6., SB5. / SB6. und der Signalsteckverbinder beschrieben.
- Die Buchsenkontakte für den Motoranschluss sind als Crimp-Kontakte ausgeführt. Verwenden Sie für das Crimpen nur passendes Werkzeug.
- Isolieren Sie die Anschlusslitzen gemäß Kapitel 10 ab.
- Verwenden Sie die passenden Ausbauwerkzeuge, um falsch montierte Buchsenkontakte zu demontieren.
- Montieren Sie den Isolierkörper in den Signalsteckern motorseitig auf "Null" Grad (mittlere Stellung). Beachten Sie diese Kodierung kabelseitig.
- Die Zugentlastung nach EN 61984 und EN 60529 wird durch das Anzugsdrehmoment an der Verschraubung beeinflusst. Das Anzugsdrehmoment muss auf das Kabel abgestimmt werden.

5.4 Projektierung Kabelquerschnitt

5.4.1 Kabeldimensionierung nach EN 60402

Das folgende Bild zeigt den minimal erforderlichen Kabelquerschnitt in Abhängigkeit von der Kabellänge l [m] und vom Strom I [A].



576701195

Die Hybrid-Kabel sind in den Querschnitten 1,5 mm^2 (AWG 16) bis 10 mm^2 (AWG 8) über SEW-EURODRIVE bestellbar.

5.4.2 Tabelle der Kabelbelastung

Kabelbelastung durch Strom I in [A] nach EN 60204-1 Tabelle 5, Umgebungstemperatur 40 °C.

Kabelquerschnitt		Dreiader-Mantel-leitung im Rohr oder Kabel	Dreiader-Mantelleitung übereinander an der Wand	Dreiader-Mantelleitung nebeneinander waagerecht
[mm²]	[AWG]	[A]	[A]	[A]
1,5	AWG 16	12,2	15,2	16,1
2,5	AWG 14	16,5	21,0	22
4	AWG 12	23	28,0	30
6	AWG 10	29	36,0	37
10	AWG 8	40	50,0	52
16	AWG 6	53	66,0	70
25	AWG 4	67	84,0	88
35	AWG 2	83	104,0	114

Diese Angaben stellen lediglich Richtwerte dar und **ersetzen nicht eine genaue Projektierung** der Zuleitungen in Abhängigkeit des konkreten Einsatzfalls unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften.

Bei der Dimensionierung der Querschnitte beachten Sie bei der Bremsenzuleitung der Spannungsfall entlang der Zuleitung, besonders bei der DC-24-V-Bremsspule. Maßgeblich für die Berechnung ist der Beschleunigerstrom.

5.4.3 Zuordnung Servomotor und Kabelquerschnitt

Bemessungsdrehzahl n_N [min^{-1}]	Motor	M_0 [Nm]	400 V		230 V	
			I_0 [A]	SM SB	I_0 [A]	SM SB
2000	**CFM71S**	5	2.2	51 / 61	3.95	51 / 61
	CFM71M	6.5	3	51 / 61	5.3	51 / 61
	CFM71L	9.5	4.2	51 / 61	7.4	52 / 62
	CFM90S	11	4.9	51 / 61	8.7	52 / 62
	CFM90M	14.5	6.9	51 / 61	12.1	54 / 64
	CFM90L	21	9.9	51 / 61	17.1	56 / 66
	CFM112S	23.5	10	51 / 61	18.0	56 / 66
	CFM112M	31	13.5	52 / 62	24.5	59 / 69
	CFM112L	45	20	54 / 64	35.5	59 / 69[1)]
	CFM112H	68	30.5	59 / 69	–	–
3000	**DFS56M**	1	1.65	11	1.65	11
	DFS56L	2	2.4	11	2.4	11
	DFS56H	4	2.8	11	–	–
	CFM71S	5	3.3	51 / 61	5.9	51 / 61
	CFM71M	6.5	4.3	51 / 61	7.6	52 / 62
	CFM71L	9.5	6.2	51 / 61	11.1	54 / 64
	CFM90S	11	7.3	51 / 61	12.7	54 / 64
	CFM90M	14.5	10.1	51 / 61	17.4	56 / 66
	CFM90L	21	14.4	52 / 62	25.5	59 / 69
	CFM112S	23.5	15	52 / 62	27	59 / 69
	CFM112M	31	20.5	54 / 64	35	59 / 69
	CFM112L	45	30	59 / 69	48	–
	CFM112H	68	43	–	–	–
4500	**DFS56M**	1	1.65	11	–	–
	DFS56L	2	2.4	11	–	–
	DFS56H	4	4	11	–	–
	CFM71S	5	4.9	51 / 61	8.5	52 / 62
	CFM71M	6.5	6.6	51 / 61	11.3	54 / 64
	CFM71L	9.5	9.6	51 / 61	17.1	56 / 66
	CFM90S	11	11.1	51 / 61	18.9	56 / 66
	CFM90M	14.5	14.7	52 / 62	26	59 / 69
	CFM90L	21	21.6	54 / 64	39	59 / 69[1)]
	CFM112S	23.5	22.5	54 / 64	38.5	59 / 69[1)]
	CFM112M	31	30	56 / 66	54	–
	CFM112L	45	46	59 / 69[1)]	–	–
	CFM112H	68	66	–	–	–
6000	**DFS56M**	1	1.65	11	–	–
	DFS56L	2	2.75	11	–	–
	DFS56H	4	5.3	11	–	–
	CFM71S	5	6.5	51 / 61	11.6	54 / 64
	CFM71M	6.5	8.6	51 / 61	14.1	54 / 64
	CFM71L	9.5	12.5	52 / 62	21.5	59 / 69
	CFM90S	11	14.5	52 / 62	23.5	59 / 69
	CFM90M	14.5	19.8	54 / 64	37	59 / 69[1)]
	CFM90L	21	29.5	56 / 66	51	–

1) im UL-Bereich nur mit Klemmenkasten möglich

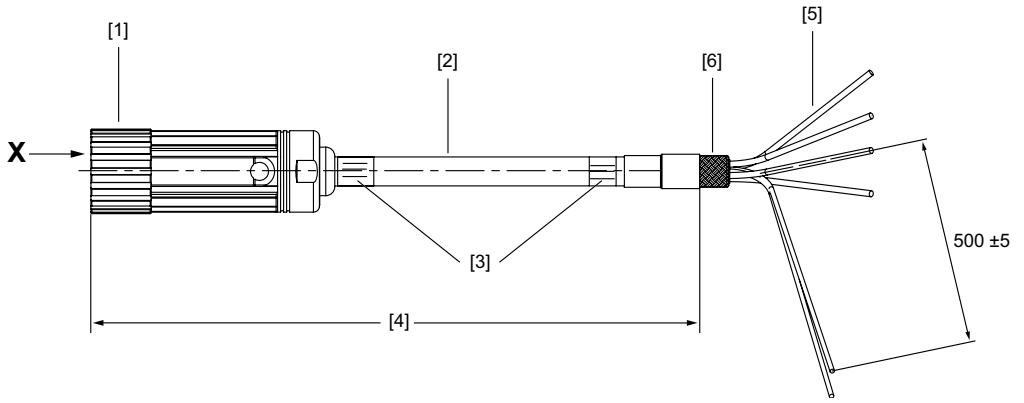
Die Anschlussquerschnitts-Vorschläge bei 230 V genügen NFPA 79 und UL 508C (ohne 1). Weitere Motorvarianten DFS / 230 V sind auf Anfrage möglich.

	HINWEIS
	Die Zuordnungen der Steckverbinder SM / SB sind nicht bindend. Es können auch alle anderen Querschnitte realisiert werden, wenn es die Dynamik der Anlage erlaubt.

5.5 Leistungskabel für DFS-Motoren

5.5.1 Aufbau Motorkabel und Bremsmotorkabel für DFS-Motoren

Das folgende Bild zeigt den Aufbau der Motorkabel und Bremsmotorkabel:



413916043

[1] Stecker: Intercontec BSTA 078
[2] Aufdruck SEW-EURODRIVE
[3] Typenschild
[4] Leitungslänge ≤ 10 m: Toleranz +200 mm
Leitungslänge ≥ 10 m: Toleranz +2 %
Zulässige Leitungslänge gemäß technischen Unterlagen.
[5] Vorkonfektioniertes Kabelende für Umrichter
Erforderliche Kleinteile werden dem Kabel beigelegt.
[6] Abschirmung ca. 20 mm + 5 mm umgeschlagen

Konfektionierung motorseitig

Die Motorkabel sind motorseitig mit einem 8-poligen Steckverbinder und Buchsenkontakten aufgebaut.

Der Schirm ist EMV-gerecht im Steckergehäuse aufgelegt. Alle Steckverbinder dichten mit einer Lamellendichtung den Stecker kabelseitig ab und gewährleisten eine Zugentlastung nach EN 61884.

Konfektionierung umrichterseitig

Bei den Motor- und Bremsleistungskabeln sind die Einzeladern freigelegt und der Schirm zur Auflage im Schaltschrank vorbereitet. Umrichterspezifisch muss das Kabel noch fertig konfektioniert werden. Die hierfür benötigten Kleinteile liegen in einer Tüte dem Kabel bei.

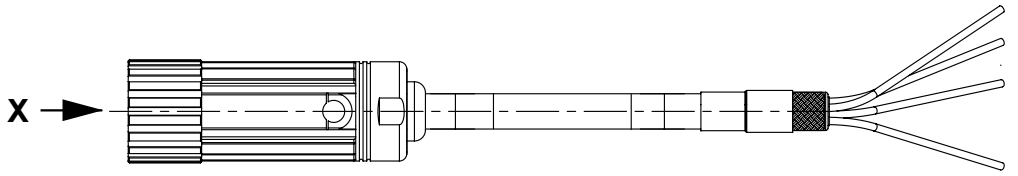
Kleinteile

In Abhängigkeit der Aderquerschnitte zur Verbindung mit den Leistungsanschlüssen am Umrichter werden folgende Kleinteile mitgeliefert:

Tüte Nr.	Inhalt
1	4 x Aderendhülsen 1.5 mm^2 isoliert 4 x M6 U-Kabelschuhe 1.5 mm^2

5.5.2 Motorkabel DFS-Motor

Abbildung Motorkabel DFS

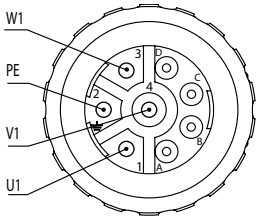


413917579

Typen Motorkabel DFS

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Kabelquerschnitt	Verlegung	Sachnummer
SM11	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16)	Feste Verlegung	0590 4544
SM11	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16)	Schleppketten-verlegung	0590 6245

Kontaktbelegung Motorkabel DFS

Steckverbinder Ansicht X	Kontakt	Kabel Aderfarbe	Belegt	Beilage
BSTA 078 **0198 6740** 8-polig mit Buchsenkontakten 	1	(BK) Schwarz	U	Eine Tüte Kleinteile
	2	(GN / YE) Grün / Gelb	PE	
	3	(BK) Schwarz	W	
	4	(BK) Schwarz	V	

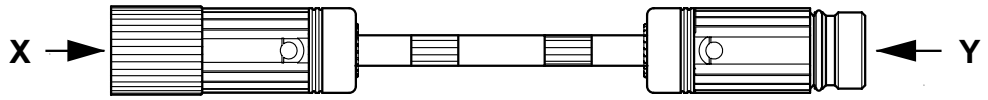
Ersatzsteckverbinder Motorkabel DFS

Steckverbinder für Leistungsversorgung mit Buchsenkontakten (komplett).

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Kabelquerschnitt	Verlegung	Sachnummer
SM11	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16)	Feste Verlegung / Schleppketten-verlegung	0198 6740

5.5.3 Motorverlängerungskabel DFS-Motor

Abbildung Motorverlängerungskabel DFS

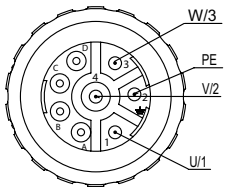


413920651

Typen Motorverlängerungskabel DFS

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Kabelquerschnitt	Verlegung	Sachnummer
SM11	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16)	Schleppketten-verlegung	1333 2457

Kontaktbelegung Motorverlängerungskabel DFS

Steckverbinder Ansicht X	Kontakt	Kabel Aderfarbe	Belegt	Kontakt	Steckverbinder Ansicht Y
BSTA 078 0198 6740 8-polig mit Buchsenkontakten	1	(BK / WH) Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U	1	**BKUA 199** 1333 2430 8-polig mit Stiftkontakten
	2	(GR / YE) Grün / Gelb	PE	2	
	3	(BK / WH) Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	W	3	
	4		V	4	

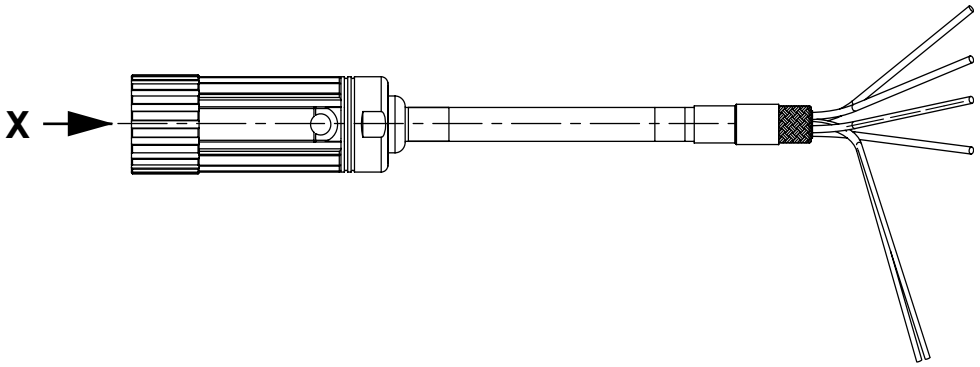
Ersatzsteckverbinder Motorverlängerungskabel DFS

Steckverbinder für Motorverlängerungskabel mit Stiftkontakten (komplett).

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Kabelquerschnitt	Verlegung	Sachnummer
SM11	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16)	Feste Verlegung / Schleppketten-verlegung	1333 2430

5.5.4 Bremsmotorkabel DFS-Motor

Abbildung Bremsmotorkabel DFS

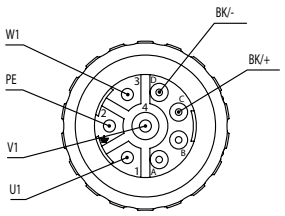


413939083

Typen Bremsmotorkabel DFS

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Kabelquerschnitt	Verlegung	Sachnummer
SB11	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16) + 2 × 1 mm^2 (AWG 18)	Feste Verlegung	1332 4853
SB11	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16) + 2 × 1 mm^2 (AWG 18)	Schleppketten-verlegung	1333 1221

Kontaktbelegung Bremsmotorkabel DFS

Steckverbinder Ansicht X	Kontakt	Kabel Aderfarbe	Belegt	Beilage
BSTA 078 0198 6740 0198 9197 8-polig mit Buchsenkontakten 	1	(BK / WH) Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U	Eine Tüte Kleinteile
	2	(GN / YE) Grün / Gelb	PE	
	3	(BK / WH) Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	W	
	4		V	
	A	–	n. c.	
	B	–	n. c.	
	C	(BK / WH) Schwarz mit weißen Zeichen 1, 2	2	
	D		1	

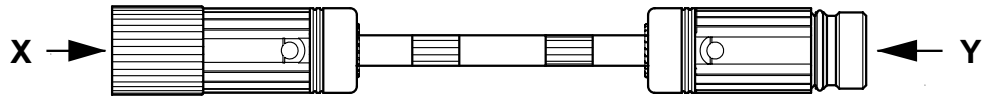
Ersatzsteckverbinder Bremsmotorkabel DFS

Steckverbinder für Leistungsversorgung mit Buchsenkontakten (komplett).

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Kabelquerschnitt	Verlegung	Sachnummer
SM11 / SB11	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16) + 3 × 1 mm^2 (AWG 18)	Feste Verlegung	0198 6740
SM11 / SB11	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16) + 3 × 1 mm^2 (AWG 18)	Schleppketten-verlegung	0198 9197

5.5.5 Bremsmotor-Verlängerungskabel DFS-Motor

Abbildung Bremsmotor-Verlängerungskabel DFS

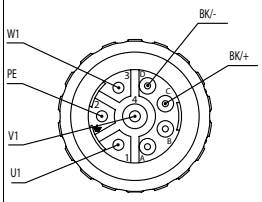
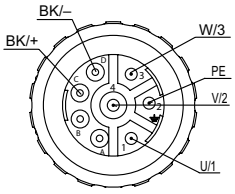


413920651

Typen Bremsmotor-Verlängerungskabel DFS

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Kabelquerschnitt	Verlegung	Sachnummer
SB11	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16) + 2 × 1 mm^2 (AWG 18)	Schleppketten-verlegung	1333 2481

Kontaktbelegung Bremsmotor-Verlängerungskabel DFS

Steckverbinder Ansicht X	Kontakt	Kabel Aderfarbe	Belegt	Kontakt	Steckverbinder Ansicht Y
BSTA 078 0198 9197 8-polig mit Buchsenkontakten 	1	Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W (BK / WH)	U	1	**BKUA 199** 1333 2430 8-polig mit Stiftkontakten 
	2	Grün / Gelb (GN / YE)	PE	2	
	3	Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W (BK / WH)	W	3	
	4		V	4	
	A	–	n. c.	A	
	B	–	n. c.	B	
	C	Schwarz mit weißen Zeichen 1, 2, 3 (BK / WH)	2	C	
	D		1	D	

Ersatzsteckverbinder Bremsmotor-Verlängerungskabel DFS

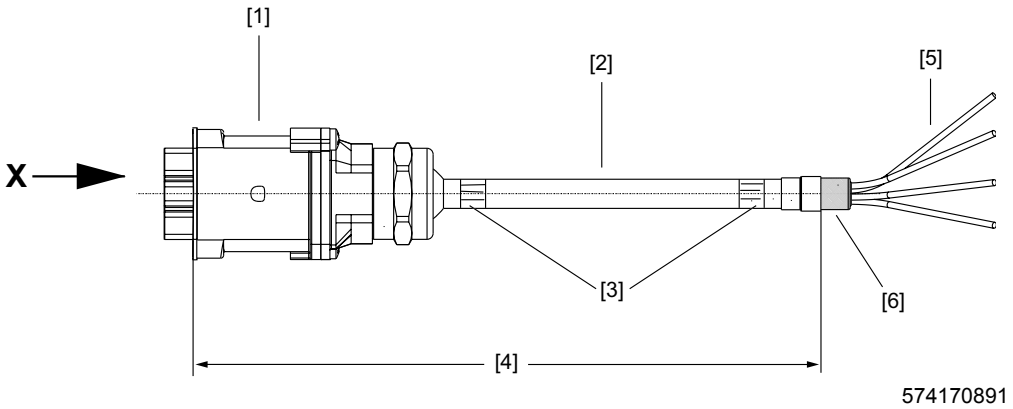
Steckverbinder für Bremsmotor-Verlängerungskabel mit Stiftkontakten (komplett).

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Kabelquerschnitt	Verlegung	Sachnummer
SM11 / SB11	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16) + 2 × 1 mm^2 (AWG 18)	Schleppketten-verlegung	1333 2430

5.6 Leistungskabel für CFM-Motoren

5.6.1 Aufbau Motorkabel und Bremsmotorkabel für CFM-Motoren

Das folgende Bild zeigt den Aufbau der Motorkabel und Bremsmotorkabel:



[1] Stecker: Amphenol
[2] Aufdruck SEW-EURODRIVE
[3] Typenschild
[4] Leitungslänge ≤ 10 m: Toleranz +200 mm
Leitungslänge ≥ 10 m: Toleranz +2 %
Zulässige Leitungslänge gemäß technischen Unterlagen.
[5] Vorkonfektioniertes Kabelende für Umrichter
Erforderliche Kleinteile werden dem Kabel beigelegt.
[6] Abschirmung ca. 20 mm + 5 mm umgeschlagen

Konfektionierung motorseitig

Die Kabel sind motorseitig mit einem 6-poligen EMV-Amphenol-Steckverbinder und mit Buchsenkontakten aufgebaut.

Der Schirm ist EMV-gerecht im Steckergehäuse aufgelegt. Alle Steckverbinder dichten mit einer Lamellendichtung den Stecker kabelseitig ab und gewährleisten eine Zugentlastung nach EN 61884.

Konfektionierung umrichterseitig

Bei den Motor- und Bremsmotorkabeln sind die Einzeladern freigelegt und der Schirm zur Auflage im Schaltschrank vorbereitet. Umrichterspezifisch muss das Kabel noch fertig konfektioniert werden. Die hierfür benötigten Kleinteile liegen in einer Tüte dem Kabel bei.

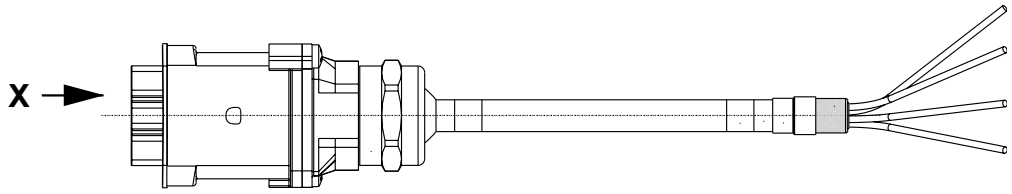
Kleinteile

In Abhängigkeit der Aderquerschnitte zur Verbindung mit den Leistungsanschlüssen am Umrichter werden folgende Kleinteile mitgeliefert:

Tüte Nr.	Inhalt
1	4 x Aderendhülsen 1.5 mm^2 isoliert 4 x M6 U-Kabelschuhe 1.5 mm^2
2	4 x Aderendhülsen 2.5 mm^2 isoliert 4 x M6 U-Kabelschuhe 2.5 mm^2
3	4 x Aderendhülsen 4 mm^2 isoliert 4 x M6 U-Kabelschuhe 4 mm^2 4 x M10 U-Kabelschuhe 4 mm^2
4	4 x M6 U-Kabelschuhe 6 mm^2 4 x M10 U-Kabelschuhe 6 mm^2
5	4 x M6 U-Kabelschuhe 10 mm^2 4 x M10 Ringkabelschuhe 10 mm^2

5.6.2 Motorkabel CFM-Motor

Abbildung Motorkabel CFM



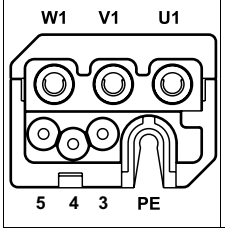
413946763

Typen Motorkabel CFM

Die Kabel sind mit Stecker für den Motoranschluss und mit Aderendhülsen für den Umrichteranschluss ausgestattet.

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Kabelquerschnitt	Verlegung	Sachnummer
SM51 / SM61	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16)	Feste Verlegung	0199 1795
SM52 / SM62	4 × 2.5 mm^2 (AWG 14)		0199 1817
SM54 / SM64	4 × 4 mm^2 (AWG 12)		0199 1833
SM56 / SM66	4 × 6 mm^2 (AWG 10)		0199 185X
SM59 / SM69	4 × 10 mm^2 (AWG 8)		0199 1876
SM51 / SM61	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16)	Schleppketten-verlegung	1333 1140
SM52 / SM62	4 × 2.5 mm^2 (AWG 14)		1333 1159
SM54 / SM64	4 × 4 mm^2 (AWG 12)		0199 1841
SM56 / SM66	4 × 6 mm^2 (AWG 10)		0199 1868
SM59 / SM69	4 × 10 mm^2 (AWG 8)		0199 1884

Kontaktbelegung Motorkabel CFM

Steckverbinder Ansicht X	Kontakt	Kabel Aderfarbe	Belegt	Kontakt	Beilage
C148U Stecker mit Buchsenkontakten	U1	(BK / WH) Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U	Abgeschnitten freie Länge ca. 250 mm	Eine Tüte Kleinteile
	V1		V		
	W1		W		
	PE	(GN / YE) Grün / Gelb	(Schutz-leiter)	Mit Phoenix Steck-verbinder GMVSTBW 2,5 / 3 ST	

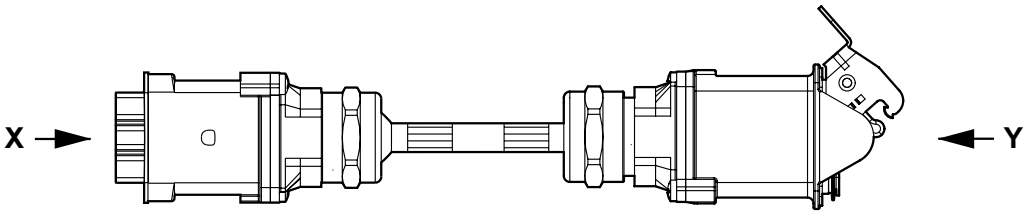
Ersatzsteckverbinder Motorkabel CFM

Steckverbinder für Leistungsversorgung mit Buchsenkontakten (komplett):

Typ Steckverbinder	Querschnitte	Verlegung	Sachnummer
SM51 / SM61	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16)	Feste Verlegung / Schleppkettenverlegung	0199 1353
SM52 / SM62	4 × 2.5 mm^2 (AWG 14)		0199 1361
SM54 / SM64	4 × 4 mm^2 (AWG 12)		0199 137X
SM56 / SM66	4 × 6 mm^2 (AWG 10)		0199 1388
SM59 / SM69	4 × 10 mm^2 (AWG 8)		0199 1396

5.6.3 Motorverlängerungskabel CFM-Motor

Abbildung Motorverlängerungskabel CFM



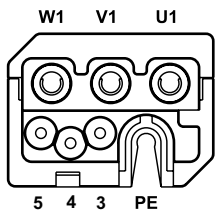
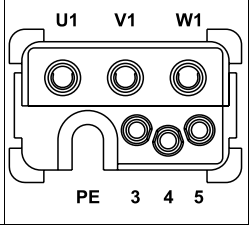
413950219

Typen Motorverlängerungskabel CFM

Die Kabel sind mit Stecker und Kupplung für die Verlängerung des CFM-Motorkabels ausgestattet.

Typ Steckverbinder	Aderzahl und Kabelquerschnitt	Verlegung	Sachnummer
SM51 / SM61	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16)	Feste Verlegung	0199 5499
SM52 / SM62	4 × 2.5 mm^2 (AWG 14)		0199 5510
SM54 / SM64	4 × 4 mm^2 (AWG 12)		0199 5537
SM56 / SM66	4 × 6 mm^2 (AWG 10)		0199 5553
SM59 / SM69	4 × 10 mm^2 (AWG 8)		0199 557X
SM51 / SM61	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16)	Schleppketten-verlegung	1333 1183
SM52 / SM62	4 × 2.5 mm^2 (AWG 14)		1333 1191
SM54 / SM64	4 × 4 mm^2 (AWG 12)		0199 5545
SM56 / SM66	4 × 6 mm^2 (AWG 10)		0199 5561
SM59 / SM69	4 × 10 mm^2 (AWG 8)		0199 5588

Kontaktbelegung Motorverlängerungskabel CFM

Steckverbinder Ansicht X	Kontakt	Aderkennzeichnung	Kontakt	Steckverbinder Ansicht Y
C148U Stecker mit Buchsenkontakten	U1	(BK / WH) Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U1	C148U Kupplung mit Stiftkontakten
	V1		V1	
	W1		W1	
	PE	(GN / YE) Grün/Gelb	PE	

Das Motorverlängerungskabel ist eine 1:1 Verbindung aller Kontakte.

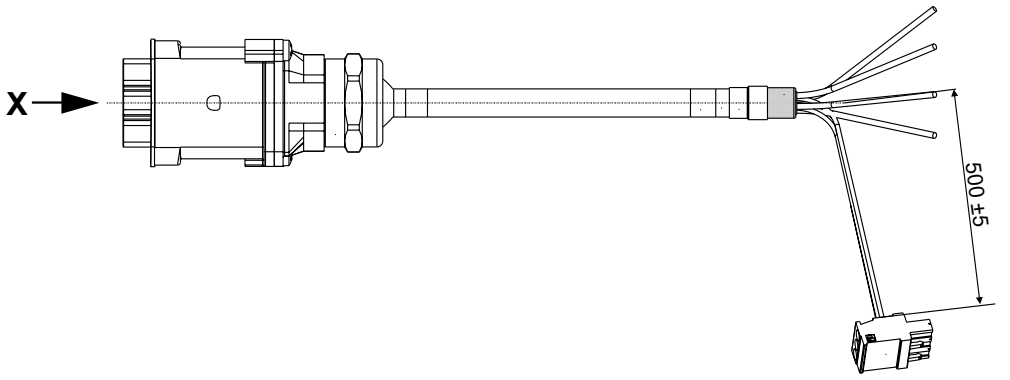
Ersatzsteckverbinder Motorverlängerungskabel CFM

Steckverbinder für Leistungsversorgung mit Stiftkontakten (komplett).

Typ Steckverbinder	Querschnitte	Verlegung	Sachnummer
SM51 / SM61	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16)	Feste Verlegung / Schleppkettenverlegung	0199 5642
SM52 / SM62	4 × 2.5 mm^2 (AWG 14)		0199 5650
SM54 / SM64	4 × 4 mm^2 (AWG 12)		0199 5669
SM56 / SM66	4 × 6 mm^2 (AWG 10)		0199 5677
SM59 / SM69	4 × 10 mm^2 (AWG 8)		0199 5685

5.6.4 Bremsmotorkabel CFM-Motor

Abbildung Bremsmotorkabel CFM



413954827

Typen Bremsmotorkabel CFM

Typ Steckverbinder komplett	Aderzahl und Kabelquerschnitt	Verlegung	Sachnummer
SB51 / SB61	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)	Feste Verlegung	0199 1892
SB52 / SB62	4 × 2.5 mm^2 (AWG 14) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)		0199 1914
SB54 / SB64	4 × 4 mm^2 (AWG 12) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)		0199 1930
SB56 / SB66	4 × 6 mm^2 (AWG 10) + 3 × 1.5 mm^2 (AWG 16)		0199 1957
SB59 / SB69	4 × 10 mm^2 (AWG 8) + 3 × 1.5 mm^2 (AWG 16)		0199 1973
SB51 / SB61	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)	Schleppketten-verlegung	1333 1167
SB52 / SB62	4 × 2.5 mm^2 (AWG 14) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)		1333 1175
SB54 / SB64	4 × 4 mm^2 (AWG 12) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)		0199 1949
SB56 / SB66	4 × 6 mm^2 (AWG 10) + 3 × 1.5 mm^2 (AWG 16)		0199 1965
SB59 / SB69	4 × 10 mm^2 (AWG 8) + 3 × 1.5 mm^2 (AWG 16)		0199 1981

Kontaktbelegung Bremsmotorkabel CFM

Das Bremsmotorkabel ist für folgende Bremsgleichrichter konfektioniert:

- BME
- BMP
- BMH
- BMK
- BMV

Für das Steuergerät BSG muss kundenseitig nochmals konfektioniert werden.

Steckverbinder Ansicht X	Kontakt	Aderkennzeichnung	Belegt	Kontaktart	Beilage
C148U Stecker mit Buchsenkontakten	U1	Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W (BK / WH)	U	Abgeschnitten freie Länge ca. 250 mm	Eine Tüte Kleinteile
	V1		V		
	W1		W		
	PE	Grün/Gelb (GN / YE)	(Schutzleiter)		
	3	Schwarz mit weißen Zeichen 1, 2, 3 (BK / WH)	1	Mit Phoenix Steckverbinder GMVSTBW 2,5 / 3ST	
	4		2		
	5		3		

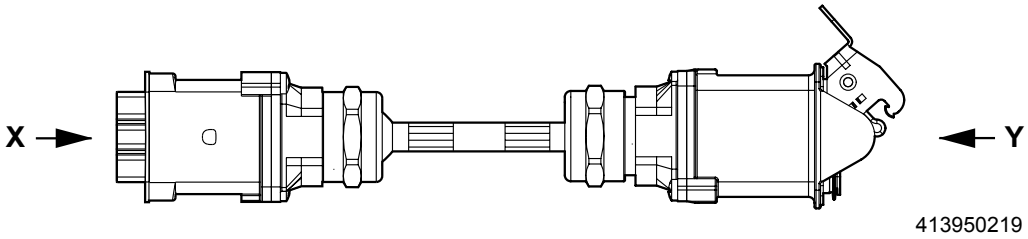
Ersatzsteckverbinder Bremsmotorkabel CFM

Steckverbinder für Leistungsversorgung mit Buchsenkontakten (komplett).

Typ	Querschnitte	Verlegung	Sachnummer
SB51 / SB61	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)	Feste Verlegung / Schleppkettenverlegung	0199 1426
SB52 / SB62	4 × 2.5 mm^2 (AWG 14) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)		0199 1434
SB54 / SB64	4 × 4 mm^2 (AWG 12) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)		0199 1442
SB56 / SB66	4 × 6 mm^2 (AWG 10) + 3 × 1.5 mm^2 (AWG 16)		0199 1450
SB59 / SB69	4 × 10 mm^2 (AWG 8) + 3 × 1.5 mm^2 (AWG 16)		0199 1469

5.6.5 Bremsmotor-Verlängerungskabel CFM-Motor

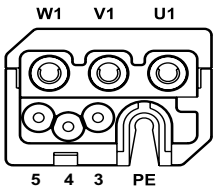
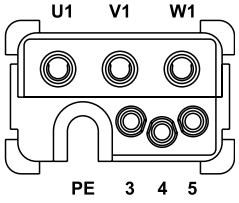
Abbildung Bremsmotor-Verlängerungskabel CFM



Typen Bremsmotor-Verlängerungskabel CFM

Typ Steckverbinder komplett	Aderzahl und Kabelquerschnitt	Verlegung	Sachnummer
SB51 / SB61	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)	Feste Verlegung	0199 199X
SB52 / SB62	4 × 2.5 mm^2 (AWG 14) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)		0199 2015
SB54 / SB64	4 × 4 mm^2 (AWG 12) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)		0199 2031
SB56 / SB66	4 × 6 mm^2 (AWG 10) + 3 × 1.5 mm^2 (AWG 16)		0199 2058
SB59 / SB69	4 × 10 mm^2 (AWG 8) + 3 × 1.5 mm^2 (AWG 16)		0199 2074
SB51 / SB61	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)	Schleppketten-verlegung	1333 1205
SB52 / SB62	4 × 2.5 mm^2 (AWG 14) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)		1333 1213
SB54 / SB64	4 × 4 mm^2 (AWG 12) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)		0199 204X
SB56 / SB66	4 × 6 mm^2 (AWG 10) + 3 × 1.5 mm^2 (AWG 16)		0199 2066
SB59 / SB69	4 × 10 mm^2 (AWG 8) + 3 × 1.5 mm^2 (AWG 16)		0199 2082

Kontaktbelegung Bremsmotor-Verlängerungskabel CFM

Steckverbinder Ansicht X	Kontakt	Aderkenn-zeichnung	Kontakt	Steckverbinder Ansicht Y
C148U Stecker mit Buchsenkontakten	U1	(BK / WH) Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W	U1	C148U Kupplung mit Stiftkontakten
	V1		V1	
	W1		W1	
	PE	(GN / YE) Grün/Gelb	PE	
	3	(BK / WH) Schwarz mit weißen Zeichen 1, 2, 3	3	
	4		4	
	5		5	

Das Bremsmotor-Verlängerungskabel ist eine 1:1 Verbindung aller Kontakte.

Ersatzsteckverbinder Bremsmotor-Verlängerungskabel CFM

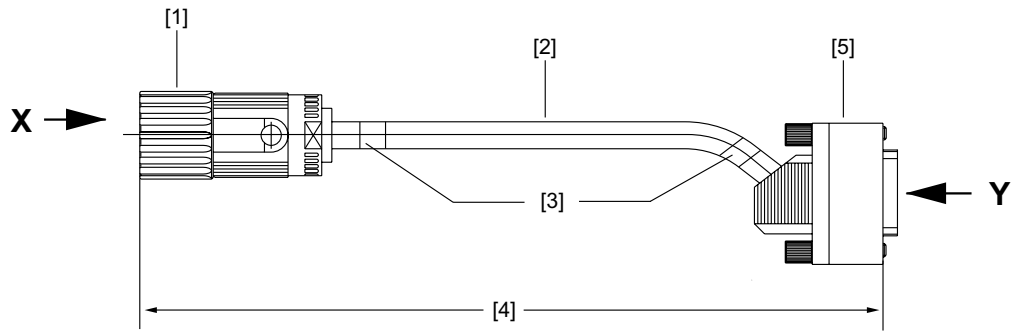
Steckverbinder für Leistungssteckerversorgung mit Stiftkontakten (komplett).

Typ	Querschnitte	Verlegung	Sachnummer
SB51 / SB61	4 × 1.5 mm^2 (AWG 16) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)	Feste Verlegung / Schleppkettenverlegung	0199 1477
SB52 / SB62	4 × 2.5 mm^2 (AWG 14) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)		0199 1485
SB54 / SB64	4 × 4 mm^2 (AWG 12) + 3 × 1.0 mm^2 (AWG 18)		0199 1493
SB56 / SB66	4 × 6 mm^2 (AWG 10) + 3 × 1.5 mm^2 (AWG 16)		0199 1507
SB59 / SB69	4 × 10 mm^2 (AWG 8) + 3 × 1.5 mm^2 (AWG 16)		0199 1515

5.7 Feedback-Kabel für Resolver

5.7.1 Aufbau Feedback-Kabel für Resolver

Abbildung Resolver Steckverbinder



[1] Stecker: Intercontec ASTA
[2] Aufdruck: SEW-EURODRIVE
[3] Typenschild
[4] Leitungslänge ≤ 10 m: Toleranz +200 mm
Leitungslänge ≥ 10 m: Toleranz +2 %
Zulässige Leitungslänge gemäß technischen Unterlagen.
[5] Sub-D-Stecker

Konfektionierung motorseitig

Motorseitig kommt für RH.M / RH.L / AS1H / ES1H ein 12-poliger EMV-Signalsteckverbinder mit Buchsenkontakten von Intercontec zum Einsatz. Der Schirm ist EMV-gerecht im Gehäuse aufgelegt. Alle Steckverbinder dichten mit einer Lamellendichtung den Stecker kabelseitig ab.

Optional ist für den entsprechenden Klemmenkasten ein Feedback-Kabel erhältlich. Die Einzeladern sind freigelegt und für den Anschluss am Klemmenkasten vorbereitet.

Konfektionierung umrichterseitig

Auf der Umrichterseite kommt ein handelsüblicher Sub-D-EMV-Stecker mit Stiftkontakten zum Einsatz. Passend auf den Umrichter kommt ein 9-poliger oder ein 15-poliger Stecker zum Einsatz.

Hybrid-Kabel

Am Außenmantel ist motor- und umrichterseitig ein Typenschild mit der Sachnummer und dem Firmenzeichen des Konfektionärs angebracht. Die Bestell-Länge und die zulässige Toleranz hängen wie folgt voneinander ab:

- Leitungslänge ≤ 10 m : Toleranz +200 mm.
- Leitungslänge ≥ 10 m : Toleranz +2 %.

Achten Sie bei der Projektierung auf ein EMV-gerechtes Umfeld.

	HINWEIS
	Für die Projektierung der maximalen Kabellänge beachten Sie das Systemhandbuch des Umrichters.

5.7.2 Resolverkabel Steckverbinder RH.M / RH.L für MOVIDRIVE® MDX61B

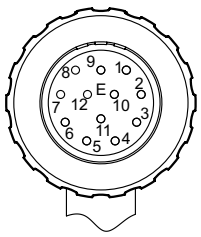
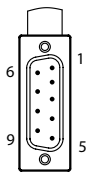
Abbildung Resolverkabel RH.M / RH.L für MOVIDRIVE® MDX61B

413965067

Typen Resolverkabel RH.M / RH.L für MOVIDRIVE® MDX61B

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
DFS / CFM	5 × 2 × 0.25 mm² (AWG 24)	Feste Verlegung	0199 4875
DFS / CFM		Schleppkettenverlegung	0199 3194

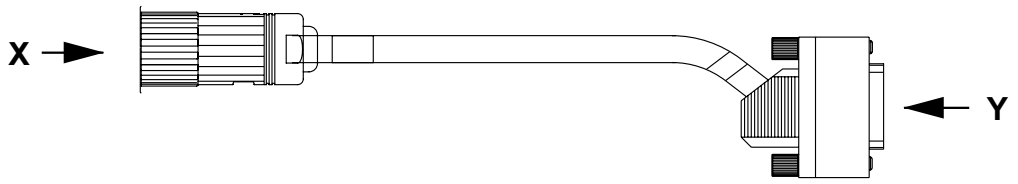
Kontaktbelegung Resolverkabel RH.M / RH.L für MOVIDRIVE® MDX61B

Kontaktbelegung Resolverkabel RH1M						
Motoranschluss-Seite					Anschluss MOVIDRIVE® MDX61B	
Steckverbinder Ansicht X	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Aderfarbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckverbinder Ansicht Y
ASTA 021 FR **0198 6732** 12-polig mit Buchsenkontakten 	1	R1 (Referenz +)	Rosa (PK)	R1 (Referenz +)	3	**Sub-D** 9-polig 
	2	R2 (Referenz –)	Grau (GY)	R2 (Referenz –)	8	
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	2	
	4	S3 (Cosinus –)	Blau (BU)	S3 (Cosinus –)	7	
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	1	
	6	S4 (Sinus –)	Grün (GN)	S4 (Sinus –)	6	
	7	n. c.	–	–	–	
	8	n. c.	–	–	–	
	9	TF / KTY +	Braun (BN) / Violett (VT)[1)]	TF / KTY +	9	
	10	TF / KTY –	Weiß (WH) / Schwarz (BK)[1)]	TF / KTY –	5	
	11	n. c.	–	–	–	
	12	n. c.	–	n. c.	4	

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung

5.7.3 Resolverkabel Steckverbinder RH.M / RH.L für MOVIAXIS® MX

Abbildung Resolverkabel RH.M / RH.L für MOVIAXIS® MX

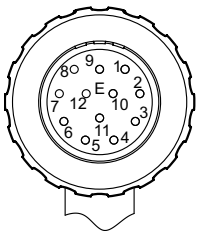
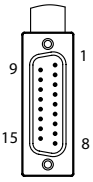


413970059

Typen Resolverkabel RH.M / RH.L für MOVIAXIS® MX

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
DFS / CFM	5 × 2 × 0.25 mm² (AWG 24)	Feste Verlegung	1332 7429
DFS / CFM		Schleppkettenverlegung	1332 7437

Kontaktbelegung Resolverkabel RH.M / RH.L für MOVIAXIS® MX

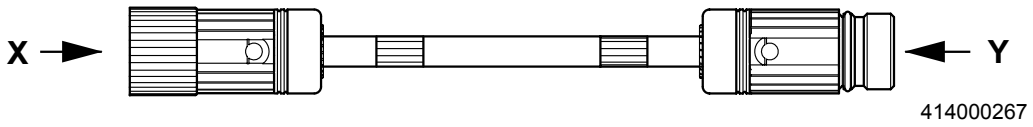
Kontaktbelegung Resolverkabel RH1M						
Motoranschluss-Seite					Anschluss MOVIAXIS® MX	
Steckverbinder Ansicht X	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Aderfarbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckverbinder Ansicht Y
ASTA 021 FR **0198 6732** 12-polig mit Buchsenkontakten 	1	R1 (Referenz +)	Rosa (PK)	R1 (Referenz +)	5	**Sub-D** 15-polig 
	2	R2 (Referenz –)	Grau (GY)	R2 (Referenz –)	13	
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	2	
	4	S3 (Cosinus –)	Blau (BU)	S3 (Cosinus –)	10	
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	1	
	6	S4 (Sinus –)	Grün (GN)	S4 (Sinus –)	9	
	7	n. c.	–	n. c.	3	
	8	n. c.	–	n. c.	4	
	9	TF / KTY +	Braun (BN) / Violett (VT)[1]	TF / KTY +	14	
	10	TF / KTY –	Weiß (WH) / Schwarz (BK)[1]	TF / KTY –	6	
	11	n. c.	–	n. c.	7	
	12	n. c.	–	n. c.	8	
	–	–	–	n. c.	11	
	–	–	–	n. c.	12	
	–	–	–	n. c.	15	

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung

Alle Stecker sind in der Ansicht auf die Kontaktseite dargestellt.

5.7.4 Verlängerungskabel für Resolver RH.M / RH.L

Abbildung Verlängerungskabel für Resolver RH.M / RH.L



Typen Verlängerungskabel für Resolver RH.M / RH.L

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
DFS / CFM	5 × 2 × 0.25 mm² (AWG 24)	Feste Verlegung	0199 5421
DFS / CFM		Schleppkettenverlegung	0199 5413

Kontaktbelegung Verlängerungskabel für Resolver RH.M / RH.L

Kontaktbelegung Verlängerungskabel für Resolver RH.M						
Steckverbinder Ansicht X	**Kontakt-Nr.**	**Beschreibung**	**Kabel Aderfarbe**	**Beschreibung**	**Kontakt-Nr.**	**Steckverbinder Ansicht Y**
ASTA 021 FR **0198 6732** 12-polig mit Buchsenkontakten	1	R1 (Referenz +)	Rosa (PK)	R1 (Referenz +)	1	**AKUA 020 MR** **0199 6479** 12-polig mit Stiftkontakten
	2	R1 (Referenz –)	Grau (GY)	R1 (Referenz –)	2	
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	3	
	4	S3 (Cosinus –)	Blau (BU)	S3 (Cosinus –)	4	
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	5	
	6	S4 (Sinus –)	Grün (GN)	S4 (Sinus –)	6	
	7	n. c.	–	n. c.	7	
	8	n. c.	–	n. c.	8	
	9	TF / KTY +	Braun (BN) / Violett (VT)[1)]	TF / KTY +	9	
	10	TF / KTY –	Weiß (WH) / Schwarz (BK)[1)]	TF / KTY –	10	
	11	n. c.	–	n. c.	11	
	12	n. c.	–	n. c.	12	

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung

Das Verlängerungskabel ist eine 1:1 Verbindung der Kontakte.

5.7.5 Ersatzsteckverbinder Resolverkabel RH.M / RH.L

Signalsteckverbinder mit Buchsenkontakten (komplett)

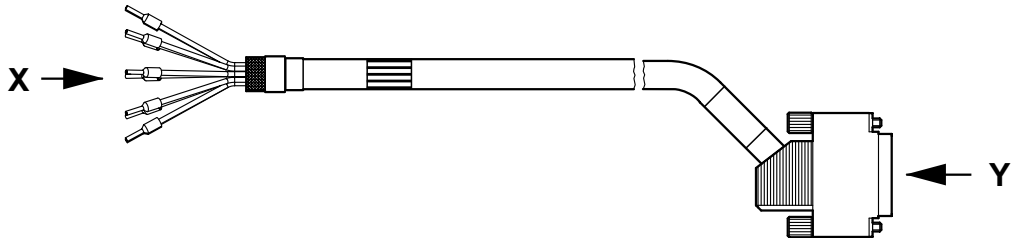
Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
RH.M / RH.L	6 × 2 × 0.06 ... 1 mm² (AWG 29 ... AWG 18)	Feste Verlegung / Schleppkettenverlegung	0198 6732

Signalsteckverbinder mit Stiftkontakten (komplett)

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
RH.M / RH.L	6 × 2 × 0.06 ... 1 mm² (AWG 29 ... AWG 18)	Feste Verlegung / Schleppkettenverlegung	0199 6479

5.7.6 Resolverkabel RH.M / RH.L Klemmenkasten DFS / CFM für MOVIDRIVE® MDX61B mit DC-5-V-Versorgung

Abbildung Resolverkabel für MOVIDRIVE® MDX61B

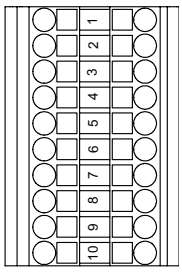
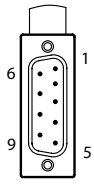


475439755

Typen Resolverkabel für MOVIDRIVE® MDX61B

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
DFS	5 × 2 × 0.25 mm² (AWG 24)	Feste Verlegung	1332 8174
DFS		Schleppkettenverlegung	1332 8441
CFM		Feste Verlegung	0199 5898
CFM		Schleppkettenverlegung	0199 5901

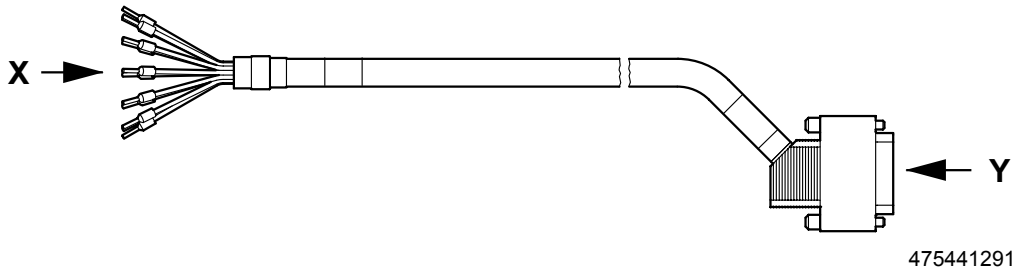
Kontaktbelegung Kabel für Resolver RH.M / RH.L

Resolverkabel Klemmenkasten-Verbindung Resolver RH1M für Motoren DFS / CFM						
Motoranschluss-Seite					Anschluss MOVIDRIVE® MDX61B	
Klemmenleiste Ansicht X	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Aderfarbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckverbinder Ansicht Y
	1	R1 (Referenz +)	Rosa (PK)	R1 (Referenz +)	3	**Sub-D 9-polig** 
	2	R2 (Referenz –)	Grau (GY)	R2 (Referenz –)	8	
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	2	
	4	S3 (Cosinus –)	Blau (BU)	S3 (Cosinus –)	7	
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	1	
	6	S4 (Sinus –)	Grün (GN)	S4 (Sinus –)	6	
	7	n.c.	–	n.c.	4	
	8	n.c.	–	–	–	
	9	TF / KTY +	Braun (BN) / Violett (VT)[1)]	TF / KTY +	9	
	10	TF / KTY –	Weiß (WH) / Schwarz (BK)[1)]	TF / KTY –	5	

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung

5.7.7 Resolverkabel RH.M / RH.L Klemmenkasten DFS / CFM für MOVIAXIS® MX

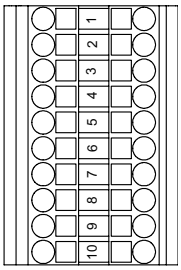
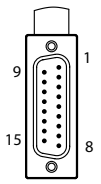
Abbildung Resolverkabel für MOVIAXIS® MX



Typen Resolverkabel für MOVIAXIS® MX

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
DFS	5 × 2 × 0.25 mm2 (AWG 24)	Feste Verlegung	1332 7445
DFS		Schleppkettenverlegung	1332 7453
CFM		Feste Verlegung	1332 7623
CFM		Schleppkettenverlegung	1332 7631

Kontaktbelegung Resolverkabel RH.M / RH.L

Resolverkabel Klemmenkasten-Verbindung Resolver RH.M / RH.L MOVIAXIS® MX mit Motoren DFS / CFM						
Motoranschluss-Seite					Anschluss MOVIAXIS® MX	
Klemmenleiste Ansicht X	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Ader-Farbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckverbinder Ansicht Y
	1	R1 (Referenz +)	Rosa (PK)	R1 (Referenz +)	5	**Sub-D 15-polig** 
	2	R2 (Referenz –)	Grau (GY)	R2 (Referenz –)	13	
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	2	
	4	S3 (Cosinus –)	Blau (BU)	S3 (Cosinus –)	10	
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	1	
	6	S4 (Sinus –)	Grün (GN)	S4 (Sinus –)	9	
	7	n. c	–	n. c	3	
	8	n. c	–	n. c	4	
	9	TF / KTY +	Braun (BN) / Violett (VT)[1)]	TF / KTY +	14	
	10	TF / KTY –	Weiß (WH) / Schwarz (BK)[1)]	TF / KTY –-	6	
	11	–	–	n. c	7	
	12	–	–	n. c	8	
	13	–	–	n. c	11	
	14	–	–	n. c	12	
	15	–	–	n. c	15	

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung

5.8 Feedback-Kabel für HIPERFACE®-Geber

5.8.1 Aufbau Feedback-Kabel für HIPERFACE®-Geber

Abbildung Resolver Steckverbinder

[1] Stecker: Intercontec ASTA
[2] Aufdruck: SEW-EURODRIVE
[3] Typenschild
[4] Leitungslänge ≤ 10 m: Toleranz +200 mm
Leitungslänge ≥ 10 m: Toleranz +2 %
Zulässige Leitungslänge gemäß technischen Unterlagen.
[5] Sub-D-Stecker

Konfektionierung motorseitig

Motorseitig kommt für RH.M / RH.L / AS1H / ES1H ein 12-poliger EMV-Signalsteckverbinder mit Buchsenkontakten von Intercontec zum Einsatz. Der Schirm ist EMV-gerecht im Gehäuse aufgelegt. Alle Steckverbinder dichten mit einer Lamellendichtung den Stecker kabelseitig ab.

Optional ist für den entsprechenden Klemmenkasten ein Feedback-Kabel erhältlich. Die Einzeladern sind freigelegt und für den Anschluss am Klemmenkasten vorbereitet.

Konfektionierung umrichterseitig

Auf der Umrichterseite kommt ein handelsüblicher Sub-D-EMV-Stecker mit Stiftkontakten zum Einsatz. Passend auf den Umrichter kommt ein 9-poliger oder ein 15-poliger Stecker zum Einsatz.

Hybrid-Kabel

Am Außenmantel ist motor- und umrichterseitig ein Typenschild mit der Sachnummer und dem Firmenzeichen des Konfektionärs angebracht. Die Bestell-Länge und die zulässige Toleranz hängen wie folgt voneinander ab:

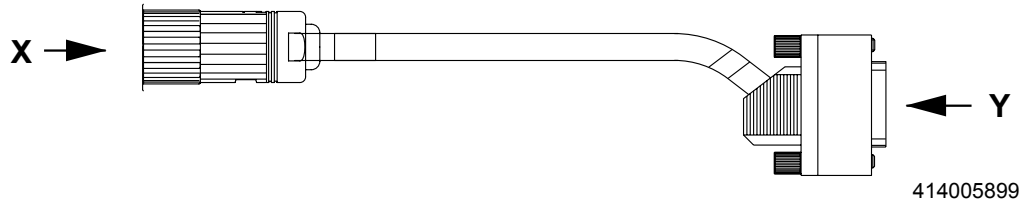
- Leitungslänge ≤ 10 m : Toleranz +200 mm.
- Leitungslänge ≥ 10 m : Toleranz +2 %.

Achten Sie bei der Projektierung auf ein EMV-gerechtes Umfeld.

	HINWEIS
	Für die Projektierung der maximalen Kabellänge beachten Sie das Systemhandbuch des Umrichters.

5.8.2 HIPERFACE®-Geberkabel für MOVIDRIVE® MDX61B und MOVIAXIS® MX

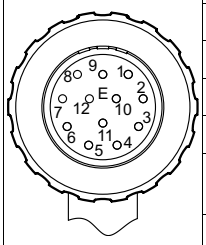
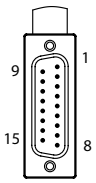
Abbildung HIPERFACE®-Geberkabel für MOVIDRIVE® MDX61B und MOVIAXIS® MX



Typen HIPERFACE®-Geberkabel für MOVIDRIVE® MDX61B und MOVIAXIS® MX

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
DFS / CFM	6 × 2 × 0.25 mm² (AWG 24)	Feste Verlegung	1332 4535
DFS / CFM		Schleppkettenverlegung	1332 4551

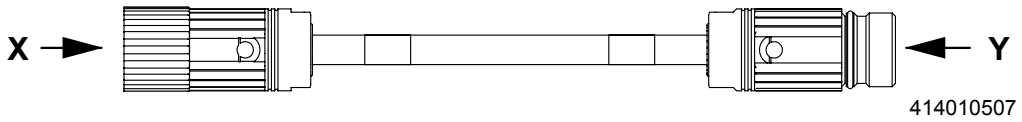
Kontaktbelegung HIPERFACE®-Kabel für Geber AS1H / ES1H / AV1H

Kontaktbelegung HIPERFACE®-Kabel für Geber AS1H / ES1H / AV1H						
Motoranschluss-Seite					Anschluss MOVIDRIVE® MDX61B MOVIAXIS® MX	
Steckverbinder Ansicht X	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Aderfarbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckverbinder Ansicht Y
ASTA 021 FR 0198 6732 12-polig mit Buchsenkontakten 	1	n. c.	n. c.	n. c.	3	Sub-D 15-polig 
	2	n. c.	n. c.	n. c.	5	
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	1	
	4	S3 (Cosinus –)	Blau (BU)	S3 (Cosinus –)	9	
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	2	
	6	S4 (Sinus –)	Grün (GN)	S4 (Sinus –)	10	
	7	DATA –	Violett (VT)	DATA –	12	
	8	DATA +	Schwarz (BK)	DATA +	4	
	9	TF / KTY +	Braun (BN)	TF / KTY +	14	
	10	TF / KTY –	Weiß (WH)	TF / KTY –	6	
	11	GND	Grau / Rosa (GY / PK) / Rosa (PK)[1]	GND	8	
	12	U_s	Rot / Blau (RD / BU) / Grau (GY)[1]	U_s	15	
	–	–	–	n. c.	7	
	–	–	–	n. c.	11	
	–	–	–	n. c.	13	

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung

5.8.3 Verlängerungskabel für HIPERFACE®-Geber AS1H / ES1H / AV1H

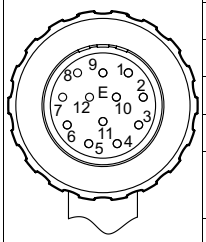
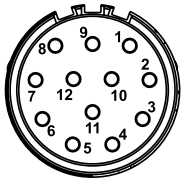
Abbildung Verlängerungskabel für HIPERFACE®-Geber AS1H / ES1H / AV1H



Typen Verlängerungskabel für HIPERFACE-Geber AS1H, ES1H, AV1H

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
DFS / CFM	6 × 2 × 0.25 mm^2 (AWG 24)	Feste Verlegung	0199 5391
DFS / CFM		Schleppkettenverlegung	0199 5405

Kontaktbelegung Verlängerungskabel für HIPERFACE®-Geber AS1H / ES1H / AV1H

Kontaktbelegung HIPERFACE®-Verlängerungskabel für Geber AS1H / ES1H / AV1H						
Steckverbinder Ansicht X	**Kontakt-Nr.**	**Beschreibung**	**Kabel Aderfarbe**	**Beschreibung**	**Kontakt-Nr.**	**Steckverbinder Ansicht Y**
ASTA 021 FR **0198 6732** 12-polig mit Buchsenkontakten 	1	n. c.	–	n. c.	1	**AKUA 020 MR** **0199 6479** 12-polig mit Stiftkontakten 
	2	n. c.	–	n. c.	2	
	3	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	3	
	4	S3 (Cosinus –)	Blau (BU)	S3 (Cosinus –)	4	
	5	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	5	
	6	S4 (Sinus –)	Grün (GN)	S4 (Sinus –)	6	
	7	DATA –	Violett (VT)	DATA –	7	
	8	DATA +	Schwarz (BK)	DATA +	8	
	9	TF / KTY +	Braun (BN)	TF / KTY +	9	
	10	TF / KTY –	Weiß (WH)	TF / KTY –	10	
	11	GND	Grau / Rosa (GY / PK) / Rosa (PK)[1)]	GND	11	
	12	U_s	Rot / Blau (RD / BU) / Grau (GY)[1)]	U_s	12	

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung

Das Verlängerungskabel ist eine 1:1 Verbindung der Kontakte.

5.8.4 Ersatzsteckverbinder Kabel für HIPERFACE®-Geber AS1H / ES1H / AV1H

Signalsteckverbinder mit Buchsenkontakten (komplett)

Typ	Anschließbare Querschnitte	Verlegung	Sachnummer
AS1H	6 × 2 × 0.06 ... 1 mm² (AWG 29 ... AWG 18)	Feste Verlegung / Schleppkettenverlegung	0198 6732
ES1H			
AV1H			

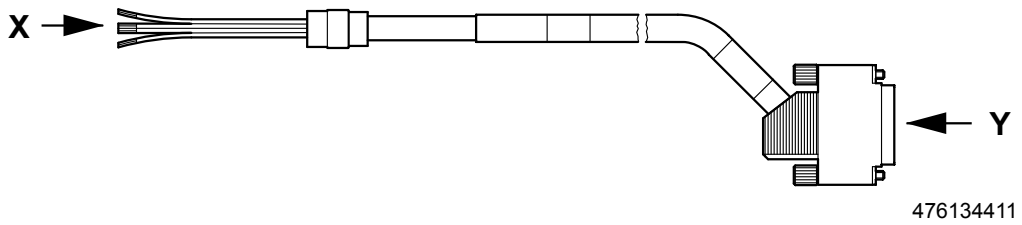
Signalsteckverbinder mit Stiftkontakten (komplett)

Typ	Anschließbare Querschnitte	Verlegung	Sachnummer
AS1H	6 × 2 × 0.06 ... 1 mm² (AWG 29 ... AWG 18)	Feste Verlegung / Schleppkettenverlegung	0199 6479
ES1H			
AV1H			

5.8.5 HIPERFACE®-Geberkabel Klemmenkasten CFM für MOVIAXIS® MX, MOVIDRIVE® MDX61B

Abbildung HIPERFACE®-Geberkabel für CFM-Motoren

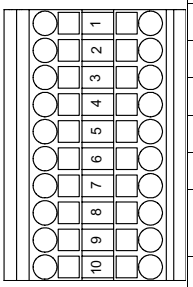
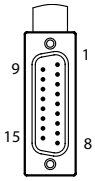
Das folgende Bild zeigt das HIPERFACE®-Geberkabel mit motorseitiger Klemmenkastenverbindung für CFM-Motoren.



Typen HIPERFACE®-Geberkabel für CFM-Motoren

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
CFM	6 × 2 × 0.25 mm² (AWG 24)	Feste Verlegung	1332 4578
CFM		Schleppkettenverlegung	1332 4543

Kontaktbelegung HIPERFACE®-Geberkabel AS1H / ES1H

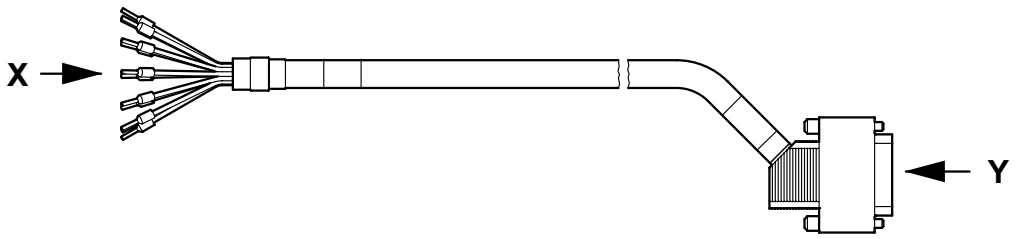
HIPERFACE®-Geberkabel Klemmenkasten-Verbindung MOVIAXIS® MX, MOVIDRIVE® MDX61B mit CFM-Motoren						
Motoranschluss-Seite					Anschluss MOVIAXIS® MX MOVIDRIVE® MDX61B	
Klemmenleiste Ansicht X	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Aderfarbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckverbinder Ansicht Y
	6	Daten +	Schwarz (BK)	Daten +	4	
	5	Daten –	Violett (VT)	Daten –	12	
	1	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	1	
	2	S3 (Cosinus –)	Blau (BU)	S3 (Cosinus –)	9	
	3	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	2	
	4	S4 (Sinus –)	Grün (GN)	S4 (Sinus –)	10	
	7	GND	Grau-Rosa (GY / PK) / Rosa (PK)[1]	GND	8	
	8	Us	Rot-Blau (RD / BU) / Grau (GY)[1]	Us	15	
	9	TF / KTY +	Braun (BN)	TF / KTY +	14	
	10	TF / KTY –	Weiß (WH)	TF / KTY —	6	

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung

5.8.6 HIPERFACE®-Geberkabel Klemmenkasten DFS für MOVIAXIS® MX, MOVIDRIVE® MDX61B

Abbildung HIPERFACE®-Geberkabel für DFS-Motoren

Das folgende Bild zeigt das HIPERFACE®-Geberkabel mit motorseitiger Klemmenkastenverbindung für Motoren DFS.

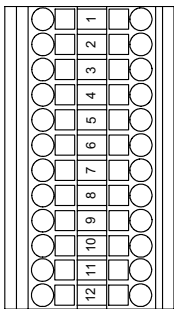
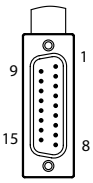


475441291

Typen HIPERFACE®-Geberkabel für DFS-Motoren

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
DFS	6 × 2 × 0.25 mm² (AWG 24)	Feste Verlegung	1332 7658
DFS		Schleppkettenverlegung	1332 7666

Kontaktbelegung Kabel für HIPERFACE®-Geber AS1H / ES1H / AV1H

HIPERFACE®-Geberkabel Klemmenkasten-Verbindung MOVIAXIS® MX, MOVIDRIVE® MDX61B mit DFS-Motoren						
Motoranschluss-Seite					Anschluss MOVIAXIS® MX MOVIDRIVE® MDX61B	
Klemmenleiste Ansicht X	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Aderfarbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steckverbinder Ansicht Y
	6	Daten +	Schwarz (BK)	Daten +	4	
	5	Daten –	Violett (VT)	Daten –	12	
	1	S1 (Cosinus +)	Rot (RD)	S1 (Cosinus +)	1	
	2	S3 (Cosinus –)	Blau (BU)	S3 (Cosinus –)	9	
	3	S2 (Sinus +)	Gelb (YE)	S2 (Sinus +)	2	
	4	S4 (Sinus –)	Grün (GN)	S4 (Sinus –)	10	
	7	GND	Grau-Rosa (GY / PK) / Rosa (PK)[1)]	GND	8	
	8	Us	Rot-Blau (RD / BU) / Grau (GY)[1)]	Us	15	
	9	TF / KTY +	Braun (BN)	TF / KTY +	14	
	10	TF / KTY –	Weiß (WH)	TF / KTY –-	6	

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung

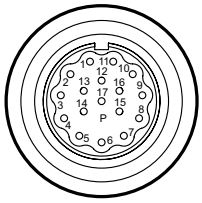
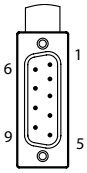
5.8.7 Geberkabel AV1Y / DIP11A/B für MOVIDRIVE® MDX61B

Abbildung Geberkabel AV1Y / DIP11A/B

Typen Geberkabel AV1Y / DIP11A/B

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
DFS / CFM	3 × 2 × 0.25 mm² (AWG 24)	Feste Verlegung	0198 9294
DFS / CFM		Schleppkettenverlegung	0198 9308

Kontaktbelegung Kabel für Geber AV1Y / DIP11A/B

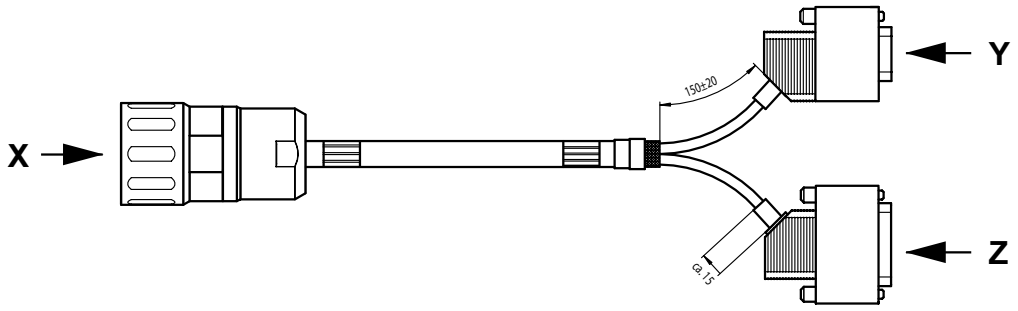
Steckerbelegung						
Motoranschluss-Seite					Anschluss MOVIDRIVE® MDX61B	
Rundstecker Ansicht X	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Aderfarbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steck-verbinder
SPUC 17H FRON 005 **0198 8867** 17-polig mit Buchsenkontakten 	1	n. c	–	n. c	–	**Sub-D** 9-polig 
	2	n. c	–	n. c	–	
	3	n. c	–	n. c	–	
	4	n. c	–	n. c	–	
	5	n. c	–	n. c	–	
	6	n. c	–	n. c	–	
	7	UB	Weiß (WH)	UB	9	
	8	T+	Pink (PK)	T+	3	
	9	T–	Grau (GY)	T–	8	
	10	GND	Braun (BN)	GND	5	
	11	n. c	–	n. c	–	
	12	n. c	–	n. c	–	
	13	n. c	–	n. c	–	
	14	D+	Gelb (YE)	D+	1	
	15	n. c	–	n. c	–	
	16	n. c	–	n. c	–	
	17	D–	Grün (GN)	D–	6	

HINWEIS

Die Kabelspezifikationen für die Kabel mit den Sachnummern 0198 9294 und 0198 9308 erhalten Sie bei Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

5.8.8 Geberkabel AV1Y für MOVIDRIVE® MDX61B

Abbildung Geberkabel AV1Y

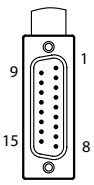


568316555

Typen Geberkabel AV1Y

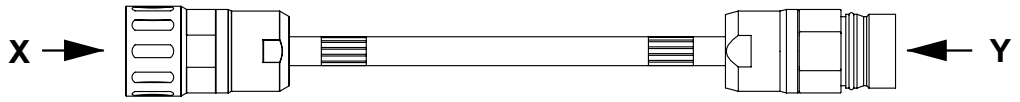
Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
DFS / CFM	5 × 2 × 0.25 mm² (AWG 24)	Feste Verlegung	1332 8131
DFS / CFM		Schleppkettenverlegung	1332 8123

Kontaktbelegung Kabel für Geber AV1Y

Steckerbelegung						
Motoranschluss-Seite					Anschluss MOVIDRIVE® MDX61B	
Rundstecker Ansicht X	Kontakt-Nr.	Beschreibung	Kabel Aderfarbe	Beschreibung	Kontakt-Nr.	Steck-verbinder
SPUC 17H FRON 005 **0198 8867** 17-polig mit Buchsenkontakten **Ansicht X**	1	n. c	–	n. c	–	**Sub-D** 9-polig **Ansicht Y**
	2	n. c	–	n. c	–	
	3	n. c	–	n. c	–	
	4	n. c	–	n. c	–	
	5	n. c	–	n. c	–	
	6	n. c	–	n. c	–	
	7	UB	Weiß (WH)	UB	9	
	8	T+	Pink (PK)	T+	3	
	9	T–	Grau (GY)	T–	8	
	10	GND	Braun (BN)	GND	5	
	11	n. c	–	n. c	–	
	12	n. c	–	n. c	–	
	13	n. c	–	n. c	–	
	14	D+	Gelb (YE)	D+	1	
	15	n. c	–	n. c	–	
	16	n. c	–	n. c	–	
	17	D–	Grün (GN)	D–	6	
	12	B	Rot (RD)	B	2	**Sub-D** 15-polig  **Ansicht Z**
	13	$\overline{B}$	Blau (BU)	$\overline{B}$	10	
	15	A	Gelb (YE)	A	1	
	16	A	Grün (GN)	A	9	

5.8.9 Verlängerungskabel für Geber AV1Y

Abbildung Verlängerungskabel für Geber AV1Y

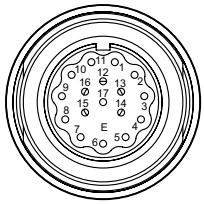


569031947

Typen Verlängerungskabel für Geber AV1Y

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
DFS / CFM	5 × 2 × 0.25 mm^2 (AWG 24)	Schleppkettenverlegung	0593 9682

Kontaktbelegung Verlängerungskabel für Geber AV1Y

Steckerbelegung						
Steckverbinder Ansicht X	**Kontakt-Nr.**	**Beschreibung**	**Kabel-Aderfarbe**	**Beschreibung**	**Kontakt-Nr.**	**Steckverbinder Ansicht Y**
Rundstecker SPUC 17H 0198 8867 17-polig mit Buchsenkontakten	1	n. c.	–	n. c.	1	**Kupplung SRUC 17G** 0593 4036  17-polig mit Stiftkontakten
	2	n. c.	–	n. c.	2	
	3	n. c.	–	n. c.	3	
	4	n. c.	–	n. c.	4	
	5	n. c.	–	n. c.	5	
	6	n. c.	–	n. c.	6	
	7	UB	Weiß (WH)	UB	7	
	8	T+	Pink (PK)	T+	8	
	9	T–	Grau (GY)	T–	9	
	10	GND	Braun (BN)	GND	10	
	11	n.c.	–	n.c.	11	
	12	B	Rot (RD)	B	12	
	13	$\overline{B}$	Blau (BU)	$\overline{B}$	13	
	14	D+	Schwarz (BK)	D+	14	
	15	A	Gelb (YE)	A	15	
	16	$\overline{A}$	Grün (GN)	$\overline{A}$	16	
	17	D–	Violett (VT)	D–	17	

Das Verlängerungskabel ist eine 1:1 Verbindung der Kontakte.

Ersatzsteckverbinder Geberkabel AV1Y

Signalsteckverbinder mit Buchsenkontakten (komplett)

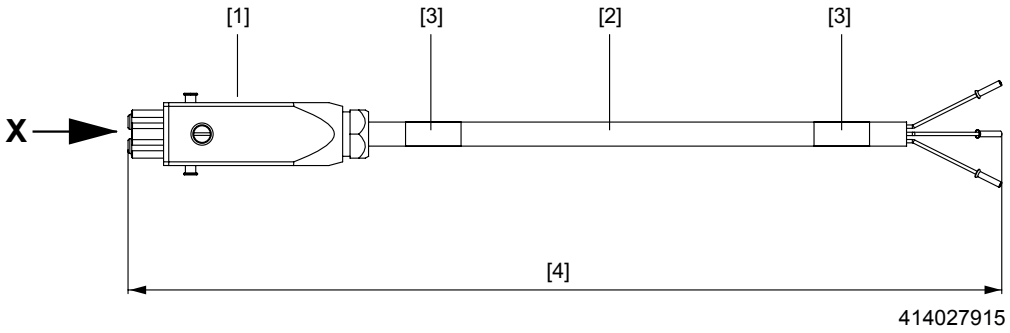
Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
AV1Y	5 × 2 × 0.06 ... 1 mm^2 (AWG 29 ... AWG 18)	Schleppkettenverlegung	0198 8867

Signalsteckverbinder mit Stiftkontakten (komplett)

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
AV1Y	5 × 2 × 0.06 ... 1 mm^2 (AWG 29 ... AWG 18)	Schleppkettenverlegung	0593 4036

5.9 Fremdlüfterkabel

5.9.1 Abbildung Kabel für Motoren mit Fremdlüfter VR

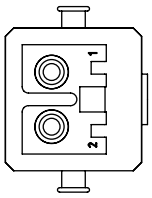


[1] Stecker: STAK 200
[2] Aufdruck: SEW-EURODRIVE
[3] Typenschild
[4] Leitungslänge ≤ 5 m: Toleranz +200 mm
Leitungslänge ≥ 5 m: Toleranz +2 %
Zulässige Leitungslänge gemäß technischen Unterlagen.

5.9.2 Typen Kabel für Fremdlüfter VR

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
DFS / CFM	3 × 1 mm² (AWG 18)	Feste Verlegung	0198 6341
DFS / CFM		Schleppkettenverlegung	0199 560X

5.9.3 Kontaktbelegung Kabel für Fremdlüfter VR

Steckverbinder STAK 200 Ansicht X	Kontakt	Aderkenn-zeichnung	Belegt	Kontakt	Anschlusstyp
Stecker mit 2 Buchsenkontakten **0198 4985** 	1	Ziffer 1	24 V +	abgeschnitten freie Länge ca. 250 mm	Aderendhülsen
	2	Ziffer 2	0 V		

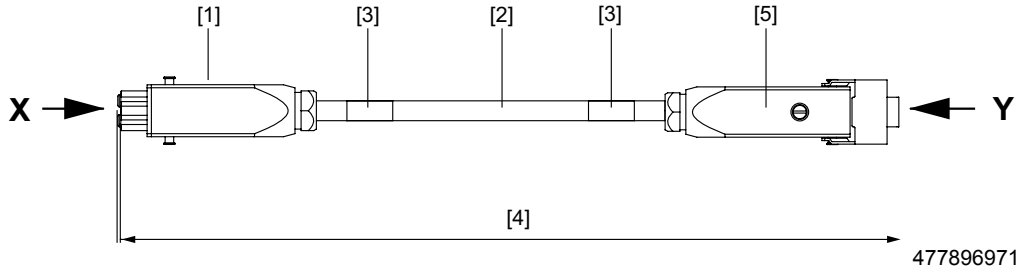
5.9.4 Ersatzsteckverbinder Kabel für Fremdlüfter VR

Signalsteckverbinder mit Buchsenkontakten (komplett)

Typ	Anschließbare Querschnitte	Verlegung	Sachnummer
VR	3 x 1 mm² (AWG 18)	Feste Verlegung / Schleppkettenverlegung	0198 4985

5.9.5 Verlängerungskabel für Fremdlüfter VR

Abbildung Verlängerungskabel für Fremdlüfter VR

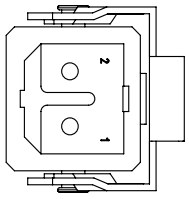
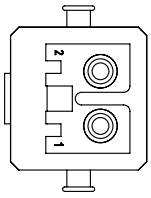


[1] Steckerbuchse: STAK 200
[2] Aufdruck: SEW-EURODRIVE
[3] Typenschild
[4] Leitungslänge ≤ 5 m: Toleranz +200 mm
Leitungslänge ≥ 5 m: Toleranz +2 %
Zulässige Leitungslänge gemäß technischen Unterlagen.
[5] Stecker: STAS 200

Typen Verlängerungskabel für Fremdlüfter VR

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
DFS / CFM	3 × 1 mm² (AWG 18)	Feste Verlegung	0199 5618
DFS / CFM		Schleppkettenverlegung	0199 5626

Kontaktbelegung Verlängerungskabel für Fremdlüfter VR

Steckverbinder STAS 200 Ansicht X	Kontakt	Aderkennzeichnung	Belegt	Kontakt	Anschlusstyp STAK 200 Ansicht Y
Stecker mit 2 Stiftkontakten **0198 5693** 	1	Ziffer 1	24 V +	1	**Stecker mit 2 Buchsenkontakten** **0198 4985** 
	2	Ziffer 2	0 V	2	

Das Verlängerungskabel ist eine 1:1 Verbindung der Kontakte.

Ersatzsteckverbinder Verlängerungskabel für Fremdlüfter VR

Signalsteckverbinder mit Stiftkontakten (komplett)

Typ	Querschnitt	Verlegung	Sachnummer
VR	3 × 1 mm² (AWG 18)	Feste Verlegung / Schleppkettenverlegung	0198 5693

5.10 Kabelspezifikation der Motorkabel für DFS- und CFM-Motoren

5.10.1 Feste Verlegung der Motorkabel

Verlegungsart		**Fest**				
Kabelquerschnitte		**4 x 1.5 mm² (AWG 16)**	**4 x 2.5 mm² (AWG 14)**	**4 x 4 mm² (AWG 12)**	**4 x 6 mm² (AWG 10)**	**4 x 10 mm² (AWG 8)**
Hersteller		**HELUKABEL**				
Herstellerbezeichnung		LI9YCY				
Betriebsspannung U_0 / U AC	[V]	600 / 1000				
Temperaturbereich	[°C]	fest verlegt –40 bis +80				
Maximale Temperatur	[°C]	+80				
Minimaler Biegeradius	[mm]	45	55	65	73	85
Durchmesser D	[mm]	9.0 ± 0.2	11 ± 0.2	13 ± 0.2	14.3 ± 0.3	17.0 ± 0.6
Aderkennzeichnung		BK mit Zeichen WH + GN/YE				
Mantelfarbe		Orange, ähnlich RAL 2003				
Zulassung(en)		DESINA / VDE / UL				
Betriebskapazität Ader / Schirm	[nF/km]	110	110	118	125	125
Betriebskapazität Ader / Ader	[nF/km]	70	70	75	80	80
Halogenfrei		nein				
Silikonfrei		ja				
FCKW-frei		ja				
Isolierung innen (Ader)		PP				
Isolierung außen (Mantel)		PVC				
Flammwidrig / selbstverlöschend		nein				
Leitermaterial		Cu				
Schirmung		Cu verzinnt				
Gewicht (Kabel)	[kg/km]	134	202	262	332	601

5.10.2 Schleppkettenverlegung der Motorkabel

Verlegungsart		**Schlepp**				
Kabelquerschnitte		**4 x 1.5 mm² (AWG 16)**	**4 x 2.5 mm² (AWG 14)**	**4 x 4 mm² (AWG 12)**	**4 x 6 mm² (AWG 10)**	**4 x 10 mm² (AWG 8)**
Hersteller		**Nexans**				
Herstellerbezeichnung		PSL(LC)C11Y-J 4 x ... mm²		PSL11YC11Y-J 4 x ... mm²		
Betriebsspannung U_0 / U AC	[V]	600 / 1000				
Temperaturbereich	[°C]	–20 bis +60				
Maximale Temperatur	[°C]	+90 (am Leiter)				
Minimaler Biegeradius	[mm]	134	140	135	155	180
Durchmesser D	[mm]	12.8 + 0.6 / –0.7	15.7 ± 0.3	13.2 ± 0.4	15.4 ± 0.4	17.8 ± 0.5
Maximalbeschleunigung	[m/s²]	20				
Maximalgeschwindigkeit	[m/min]	200 bei max. 5 m Verfahrstrecke				
Aderkennzeichnung		BK mit Zeichen WH + GN/YE				
Mantelfarbe		Orange ähnlich RAL 2003				
Zulassung(en)		DESINA / VDE / UL / cRUus				
Betriebskapazität Ader / Schirm	[nF/km]	95	95	170	170	170
Betriebskapazität Ader / Ader	[nF/km]	65	65	95	95	95
Halogenfrei		ja				
Silikonfrei		ja				
FCKW-frei		ja				
Isolierung innen (Ader)		Polyolefin		TPM		
Isolierung außen (Mantel)		TPU (PUR)				
Flammwidrig / selbstverlöschend		ja				
Leitermaterial		E-Cu blank				
Schirmung		Geflecht Cu verzinnt (optische Bedeckung > 85 %)				
Gewicht (Kabel)	[kg/km]	249	373	311	426	644
Mindestbiegezyklen		≥ 5 Millionen				

5.10.3 Feste Verlegung der Bremsmotorkabel

Verlegungsart		**Fest**				
Kabelquerschnitte		**4 x 1.5 mm² (AWG 16) + 3 x 1 mm² (AWG 18)**	**4 x 2.5 mm² (AWG 14) + 3 x 1 mm² (AWG 18)**	**4 x 4 mm² (AWG 12) + 3 x 1 mm² (AWG 18)**	**4 x 6 mm² (AWG 10) + 3 x 1.5 mm² (AWG 16)**	**4 x 10 mm² (AWG 8) + 3 x 1.5 mm² (AWG 16)**
Hersteller		**HELUKABEL**				
Herstellerbezeichnung		LI9YCY				
Betriebsspannung U_0 / U AC	[V]	600 / 1000				
Temperaturbereich	[°C]	fest verlegt: –40 bis +80				
Maximale Temperatur	[°C]	+80				
Minimaler Biegeradius	[mm]	60	68	75	85	100
Durchmesser D	[mm]	11.8 ± 0.4	13.4 ± 0.4	15.0 ± 0.5	17.0 ± 0.6	20.0 ± 1.0
Aderkennzeichnung		BK mit Zeichen WH + GN/YE				
Mantelfarbe		Orange ähnlich RAL 2003				
Zulassung(en)		DESINA / VDE / UL				
Betriebskapazität Ader / Schirm	[nF/km]	105	105	110	115	120
Betriebskapazität Ader / Ader	[nF/km]	60	60	70	75	78
Halogenfrei		nein				
Silikonfrei		ja				
FCKW-frei		ja				
Isolierung innen (Ader)		PP				
Isolierung außen (Mantel)		PVC				
Flammwidrig / selbstverlöschend		ja				
Leitermaterial		Cu				
Schirmung		Cu verzinnt				
Gewicht (Kabel)	[kg/km]	229	292	393	542	938

5.10.4 Schleppkettenverlegung der Bremsmotorkabel

Verlegungsart		**Schlepp**				
Kabelquerschnitte		**4 x 1.5 mm² (AWG 16) + 3 x 1 mm² (AWG 18)**	**4 x 2.5 mm² (AWG 14) + 3 x 1 mm² (AWG 18)**	**4 x 4 mm² (AWG 12) + 3 x 1 mm² (AWG 18)**	**4 x 6 mm² (AWG 10) + 3 x 1.5 mm² (AWG 16)**	**4 x 10 mm² (AWG 8) + 3 x 1.5 mm² (AWG 16)**
Hersteller		**Nexans**				
Herstellerbezeichnung		PSL(LC)C11Y-J 4x... +3A.../C		PSL11YC11Y-J 4x... +3A.../C		
Betriebsspannung U_0 / U AC	[V]	600 / 1000				
Temperaturbereich	[°C]	–20 bis +60				
Maximale Temperatur	[°C]	+90 (Leiter)				
Minimaler Biegeradius	[mm]	159	170	155	175	200
Durchmesser D	[mm]	15.0 ± 0.9	16.5 ± 0.7	15.3 ± 0.5	17.4 ± 0.5	20.5 ± 0.5
Maximalbeschleunigung	[m/s²]	20				
Maximalgeschwindigkeit	[m/min]	200 bei max. 5 m Verfahrstrecke				
Aderkennzeichnung		BK mit Zeichen WH + GN/YE				
Mantelfarbe		Orange ähnlich RAL 2003				
Zulassung(en)		DESINA / VDE / UL / cRUus				
Betriebskapazität Ader / Schirm	[nF/km]	105	105	170	170	170
Betriebskapazität Ader / Ader	[nF/km]	65	65	95	95	95
Halogenfrei		ja				
Silikonfrei		ja				
FCKW-frei		ja				
Isolierung innen (Kabel)		TPM				
Isolierung außen (Mantel)		Polyolefin		TPU (PUR)		
Flammwidrig / selbstverlöschend		ja				
Leitermaterial		E-Cu blank				
Schirmung		Geflecht Cu verzinnt (optische Bedeckung > 85 %)				
Gewicht (Kabel)	[kg/km]	335	433	396	522	730
Mindestbiegezyklen		≥ 5 Millionen				

5.11 Kabelspezifikation der Feedback-Kabel für DFS- und CFM-Motoren

5.11.1 Feste Verlegung der Feedback-Kabel

Verlegungsart		**Fest**		
Zubehörkennzeichnung		**AS1H / ES1H**	**RH.M / RH.L**	**VR**
Kabelquerschnitte		**6 x 2 x 0.25 mm²** **(AWG 24)**	**5 x 2 x 0.25 mm²** **(AWG 24)**	**3 x 1 mm²** **(AWG 18)**
Hersteller		**HELUKABEL**		**Lapp**
Herstellerbezeichnung		LI9YCY		Ölflex 110 Classic
Betriebsspannung U_0 / U AC	[V]	230 / 350		300 / 500
Temperaturbereich	[°C]	festverlegt –40 bis +80		–30 bis +70
maximale Temperatur	[°C]	+80		+70
minimaler Biegeradius	[mm]	43	36.5	24
Durchmesser D	[mm]	8.6 ± 0.2	7.3 ± 0.2	6.0 ± 0.3
Aderkennzeichnung		DIN 47 100		VDE 0293
Mantelfarbe		Grün, ähnlich RAL 6018		Silbergrau, RAL 7001
Zulassung(en)		DESINA / VDE / cRUus		VDE
Betriebskapazität Ader / Schirm	[nF/km]	110		–
Betriebskapazität Ader / Ader	[nF/km]	70		–
Halogenfrei		nein		
Silikonfrei		ja		
FCKW-frei		ja		
Isolierung innen (Ader)		PP		PVC
Isolierung außen (Mantel)		PVC		
Flammwidrig / selbstverlöschend		nein		
Leitermaterial		Cu blank		
Schirmung		Geflecht Cu verzinnt		–
Gewicht (Kabel)	[kg/km]	107	78	65

5.11.2 Schleppkettenverlegung der Feedback-Kabel

Verlegungsart		**Schlepp**		
Zubehörkennzeichnung		**AS1H / ES1H**	**RH.M / RH.L**	**VR**
Kabelquerschnitte		**6 x 2 x 0.25 mm² (AWG 24)**	**5 x 2 x 0.25 mm² (AWG 24)**	**3 x 1 mm² (AWG 18)**
Hersteller		**Nexans**		
Herstellerbezeichnung		SSL11YC11Y ... x 2 x 0.25		PSL 3 x 1.0
Betriebsspannung U_0 / U AC	[V]	300		300
Temperaturbereich	[°C]	–20 bis +60		–30 bis +70
Maximale Temperatur	[°C]	+90 (am Leiter)		+90 (am Leiter)
Minimaler Biegeradius	[mm]	100	95	45
Durchmesser D	[mm]	9.8 ± 0.2	9.5 ± 0.2	5.7 ± 0.2
Maximalbeschleunigung	[m/s²]	20		10
Maximalgeschwindigkeit	[m/min]	200		50
Aderkennzeichnung		WH/BN, GN/YE, GY/PK, BU/RD, BK/VT, GY-PK/RD-BU	WH/BN, GN/YE, GY/PK, BU/RD, BK/VT	2 x WH mit Ziffer + 1 x GN/YE
Mantelfarbe		Grün ähnlich RAL 6018		Schwarz RAL 9005
Zulassung(en)		DESINA / VDE / cRUus		VDE / UL
Betriebskapazität Ader / Schirm	[nF/km]	100		–
Betriebskapazität Ader / Ader	[nF/km]	55		–
Halogenfrei		ja		ja
Siliconfrei		ja		ja
FCKW-frei		ja		ja
Isolierung innen (Ader)		PP		TPM
Isolierung außen (Mantel)		TPE-U		TPE-U
Flammwidrig / selbstverlöschend		ja		ja
Leitermaterial		E-Cu blank		E-Cu blank
Schirmung		Geflecht Cu verzinnt		–
Gewicht	[kg/km]	130	120	50
Mindestbiegezyklen		≥ 5 Millionen		

5.12 Motor anschließen über Klemmenkasten

Bei Betrieb mit elektronischen Regelgeräten berücksichtigen Sie unbedingt die entsprechenden Inbetriebnahmeanleitungen / Schaltbilder!

- Schließen Sie den Motor nach beiliegendem Schaltbild an.
- Prüfen Sie die Querschnitte der Leitungen.
- Schrauben Sie die Anschlüsse und Schutzleiter fest.
- Überprüfen Sie die Wicklungsanschlüsse im Klemmenkasten und ziehen Sie diese gegebenenfalls fest.

	HINWEIS
	Die in den folgenden Tabellen angegebenen Aderfarben entsprechen dem Farbcode gemäß SEW-EURODRIVE Kabel im Kapitel "Anschluss-Schaltbilder Synchrone Servomotoren DFS / CFM" (siehe Seite 118).

5.12.1 Anschluss mit Klemmenkasten

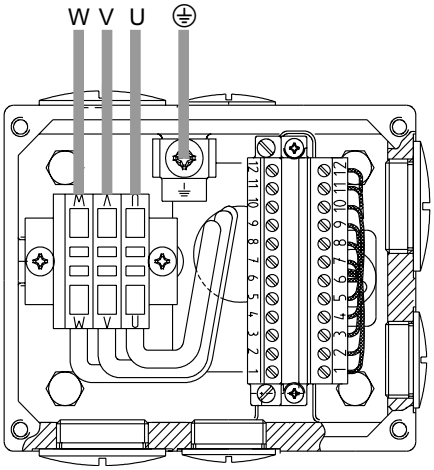
Motortyp	Leistungsanschluss			Geber / Resolver / thermischer Motorschutz	
	Anschluss	Maximaler Anschluss-querschnitt	Kabel-einführung	Anschluss	Kabeleinführung
DFS56..	Käfigzugfeder	4 × 2.5 mm^2 (AWG 14)	M20 × 1.5	Klemme mit Schraub-anschluss im Klemmen-kasten	M16 × 1.5
CFM71..	3 × M5	4 × 6 mm^2 (AWG 10)	M25 × 1.5	Klemme mit Käfigzug-feder im Gebergehäuse	M16 × 1.5
CFM90.. / 112S	3 × M6	4 × 10 mm^2 (AWG 8)	M32 × 1.5		M16 × 1.5
CFM112M / H	3 × M8	4 × 25 mm^2 (AWG 4)	M50 × 1.5		M16 × 1.5

EMV-gerechte Verdrahtung

Stellen Sie sicher, dass:

- die Leitungsart den geltenden Vorschriften entspricht (Bemessungsströme sind auf dem Typenschild angegeben),
- die Signalleitungen mit paarig verdrillten Adern und einer gemeinsamen Schirmung aufgebaut sind (Beispiel Resolverzuleitung: ein Paar jeweils für Referenz-, Sinus- und Cosinussignal),
- Sie die Bremsleitungen getrennt von Leistungskabeln verlegen oder Leistungskabel und gegebenenfalls auch Bremsleitungen abschirmen, um elektromagnetische Beeinflussung der Bremse zu vermeiden.

Anschluss Motorleistung DFS56



414035979

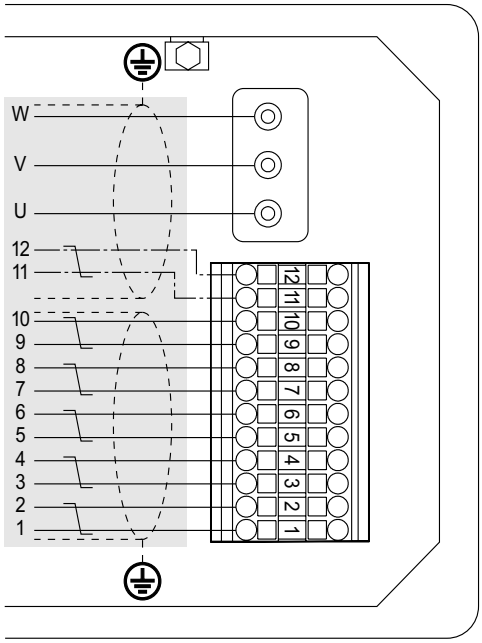
U	U-Phase
V	V-Phase
W	W-Phase
y	Schutzleiter

Schließen Sie die Energieleitungen des Motors mit Käfigzugfedern an den Klemmenblock an.

Eine Umkehr der Drehrichtung kann nicht durch Phasentausch erreicht werden.

Anschluss Resolver / Geber und thermischer Motorschutz DFS56

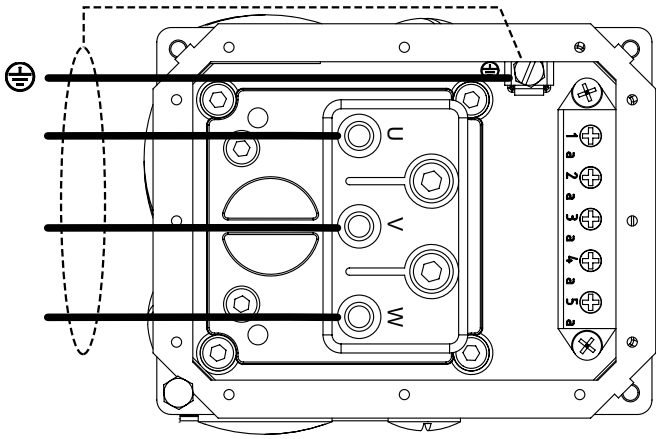
Das folgende Bild zeigt die Signalleitungen Resolver / Geber und thermischer Motorschutz:



414037515

Resolver			Geber		
1	Referenz +	Referenz	1	Cosinus +	Cosinus
2	Referenz –		2	Referenz Cosinus	Referenz
3	Cosinus +	Cosinus	3	Sinus +	Sinus
4	Cosinus –		4	Referenz Sinus	Referenz
5	Sinus +	Sinus	5	D –	Daten
6	Sinus –		6	D +	Daten
7	–	–	7	GND	Erde
8	–	–	8	Us	Versorgungs-spannung
9	TF / KTY +	Motorschutz	9	TF / KTY +	Motorschutz
10	TF / KTY –		10	TF / KTY –	
11	– / 6	Bremse	11	– / 6	Bremse
12	+ / 5		12	+ / 5	

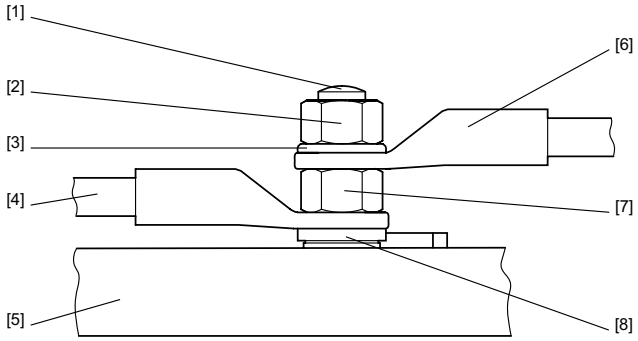
Anschluss Motorleistung CFM



414077451

Kontakt	Aderkennzeichnung	Anschluss
U	Schwarz mit weißen Zeichen U, V, W (BK / WH)	U
V		V
W		W
PE	Grün / Gelb (GN / YE)	Schutzleiter

Das folgende Bild zeigt den Leistungsanschluss im Klemmenkasten:



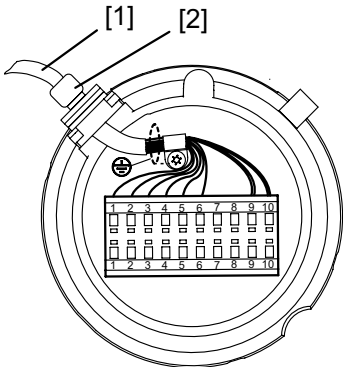
414078987

[1] Anschlussbolzen
[2] Obere Mutter
[3] Unterlegscheibe
[4] Motorableitung
[5] Klemmenbrett
[6] Kundenseitige Leitung
[7] Untere Mutter
[8] Federring

Für die Auslegung des Klemmenkastens werden die Positionen 6, 7 und 4 als stromführend betrachtet.

5.12.2 Feedback anschließen über Klemmenkasten

Das folgende Bild zeigt den Anschluss am Beispiel eines Resolvers RH1M:



414080523

[1] Feedback-Kabel
[2] Kabelverschraubung

Anlieferzustand des Gebers

Das Gehäuse ist mit einer Verschluss-Schraube M16 × 1,5 verschlossen. Position 1 und 2 sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Kontakt	Anschluss RH1M / RH1L	Anschluss AS1H / ES1H
1	R1 (Referenz +)	Cosinus +
2	R2 (Referenz –)	Referenz Cosinus
3	S1 (Cosinus +)	Sinus +
4	S3 (Cosinus –)	Referenz Sinus
5	S2 (Sinus +)	D –
6	S4 (Sinus –)	D +
7	–	GND[1)]
8	–	Us[1)]
9	TF (KTY +)[1)]	TF (KTY +)
10	TF (KTY –)[1)]	TF (KTY –)

1) Doppelte Belegung zur Querschnittserhöhung

5.12.3 Konfektionierte Kabel für Anschluss über Klemmenkasten

Siehe Resolverkabel (siehe Seite 41) und HIPERFACE®-Geberkabel (siehe Seite 47).

5.13 BR-Bremse anschließen (CFM-Motor)

Die Bremse wird elektrisch gelüftet. Der Bremsvorgang erfolgt mechanisch nach Ausschalten der Spannung.

Beachten Sie die gesetzlichen, normativen Vorschriften zu Phasenausfallsicherung und der damit verbundenen Schaltung / Schaltungsänderung!

	HINWEIS
	Mit Rücksicht auf die zu schaltende Gleichspannung und hohe Strombelastung müssen entweder spezielle Bremsschütze oder Wechselstromschütze mit Kontakten der Gebrauchskategorie AC3 nach EN 60947-4-1 verwendet werden.

- Bei Ausführung mit Handlüftung schrauben Sie den Handhebel ein.
- Überprüfen Sie die Wicklungsanschlüsse im Klemmenkasten und ziehen Sie diese gegebenenfalls fest.
- Schließen Sie die Bremse nach beiliegendem Schaltbild an.
- Prüfen Sie die Querschnitte der Leitungen.
- Schrauben Sie die Anschlüsse und Schutzleiter fest.

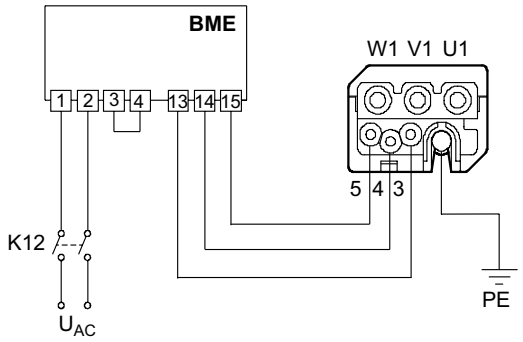
Die Bremsgleichrichter BM.. oder das Bremsensteuergerät BSG werden im Schaltschrank eingebaut. Die Bremse wird mit einem 4-adrigen Kabel angeschlossen.

- Überprüfen Sie die Kabelquerschnitte - Bremsströme (siehe Kapitel "Technische Daten").
- Schließen Sie die Bremsenansteuerung nach jeweils abgebildetem Schaltbild an.

5.13.1 Anschluss mit Steckverbinder

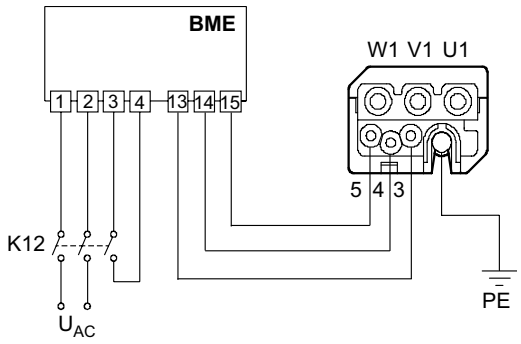
Bremsgleichrichter BME

Wechselstromseitiges Abschalten / Normales Einfallen der Bremse



476143499

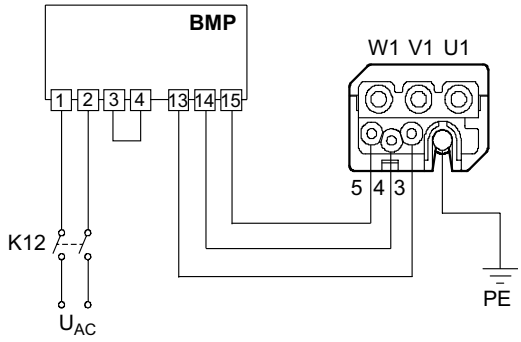
Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse



476658187

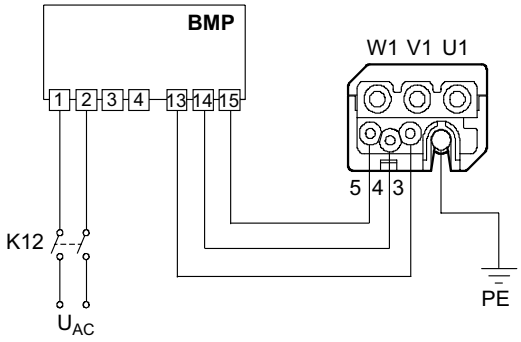
Bremsgleichrichter BMP

Wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse / Integriertes Spannungsrelais



476659723

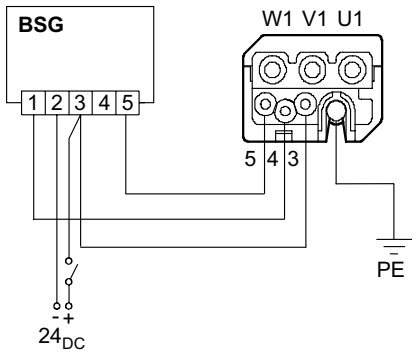
Gleichstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse / Integriertes Spannungsrelais



476661259

Bremsensteuergerät BSG

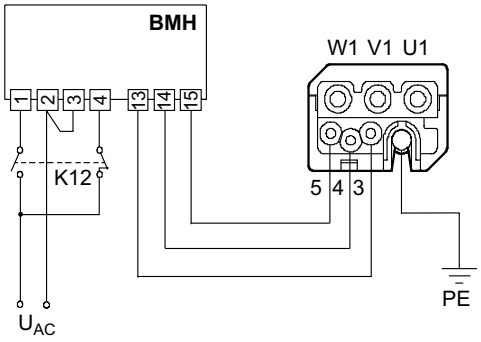
Für Gleichspannungs-Versorgung DC 24 V



476668427

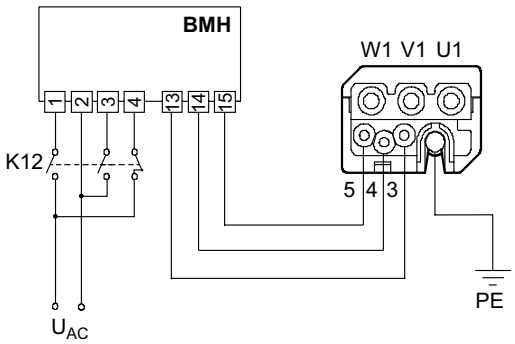
Bremsgleichrichter BMH

Wechselstromseitiges Abschalten / Normales Einfallen der Bremse



476663819

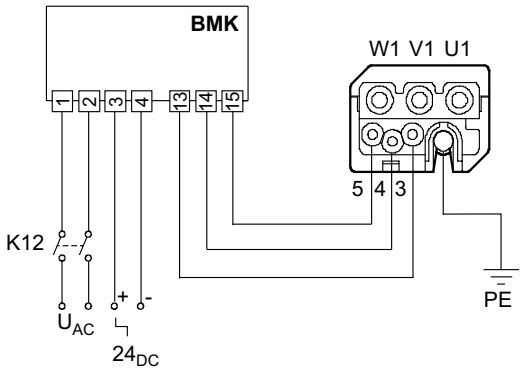
Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse



476665355

Bremsgleich-richter BMK

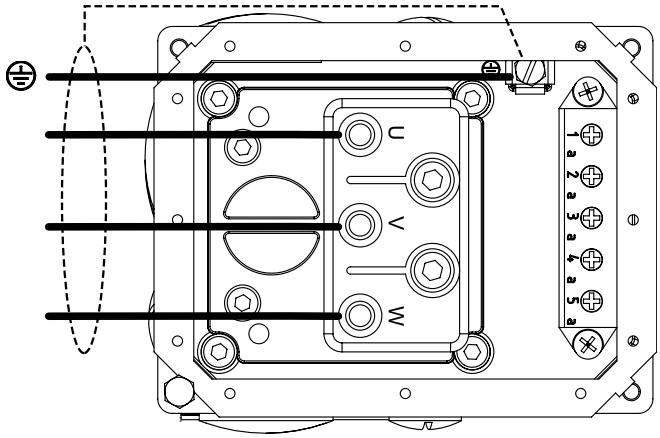
Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse / Integriertes Spannungsrelais / DC-24-V-Steuereingang integriert



476666891

5.13.2 Anschluss über Klemmenkasten

Das folgende Bild zeigt den Anschluss der BR-Bremse über Klemmenkasten.

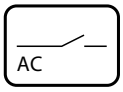


414077451

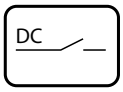
Kontakt der Hilfsklemm-leiste	Aderkennzeichnung	Anschluss Bremsgleichrichter BME, BMH, BMK, BMP	Anschluss Bremsensteuergerät BSG
3a	Schwarz mit weißen Zeichen 1, 2, 3 (BK / WH)	14	1
4a		13	3
5a		15	5

Prinzipschaltbilder der Bremsenansteuerung für Klemmenkasten

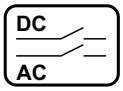
Legende



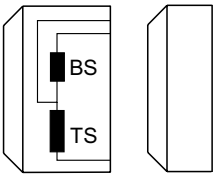
Wechselstromseitige Abschaltung
(normales Einfallen der Bremse)



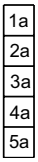
Gleichstromseitige Abschaltung
(schnelles Einfallen der Bremse)



Gleich- und wechselstromseitige Abschaltung
(schnelles Einfallen der Bremse)



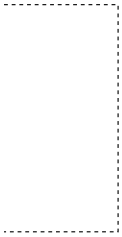
Bremse
BS = Beschleunigerspule
TS = Teilspule



Hilfsklemmenleiste im Klemmenkasten

Motor in Dreieckschaltung

Motor in Sternschaltung

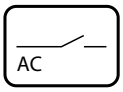


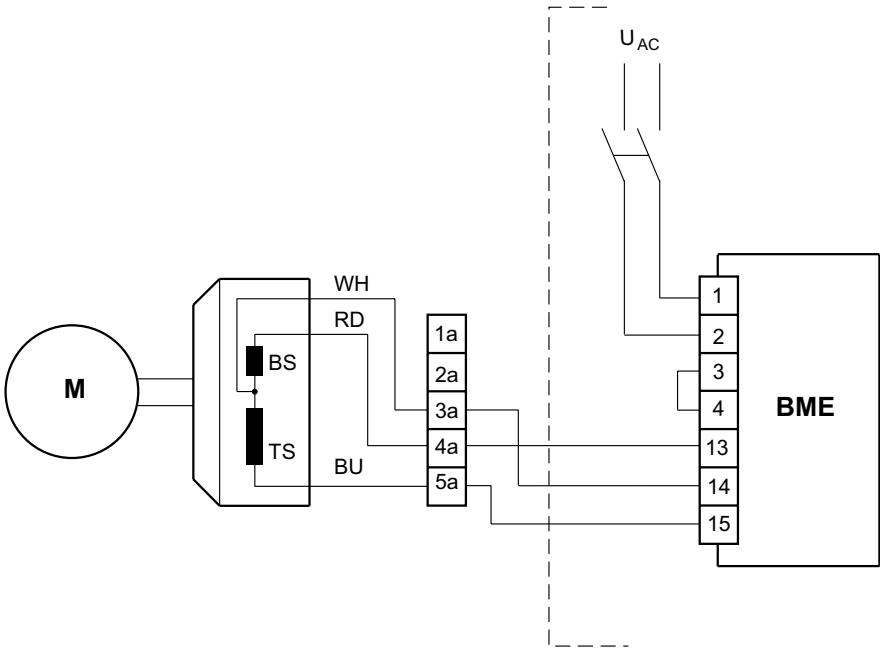
Schaltschrankgrenze

WH	weiß
RD	rot
BU	blau
BN	braun
BK	schwarz

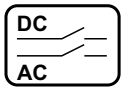
Bremsgleich-richter BME

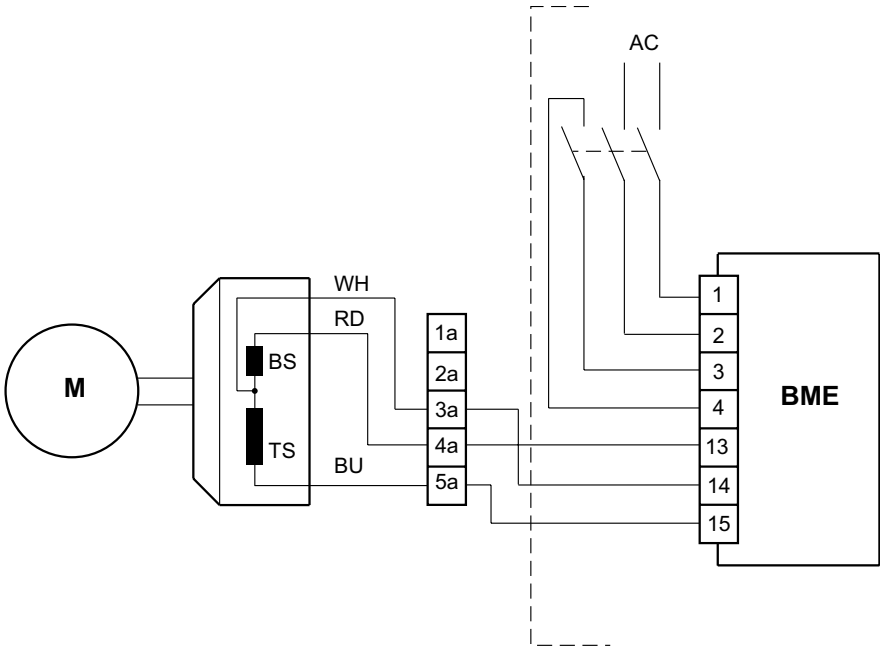
Wechselstromseitiges Abschalten / Normales Einfallen der Bremse.





619702027

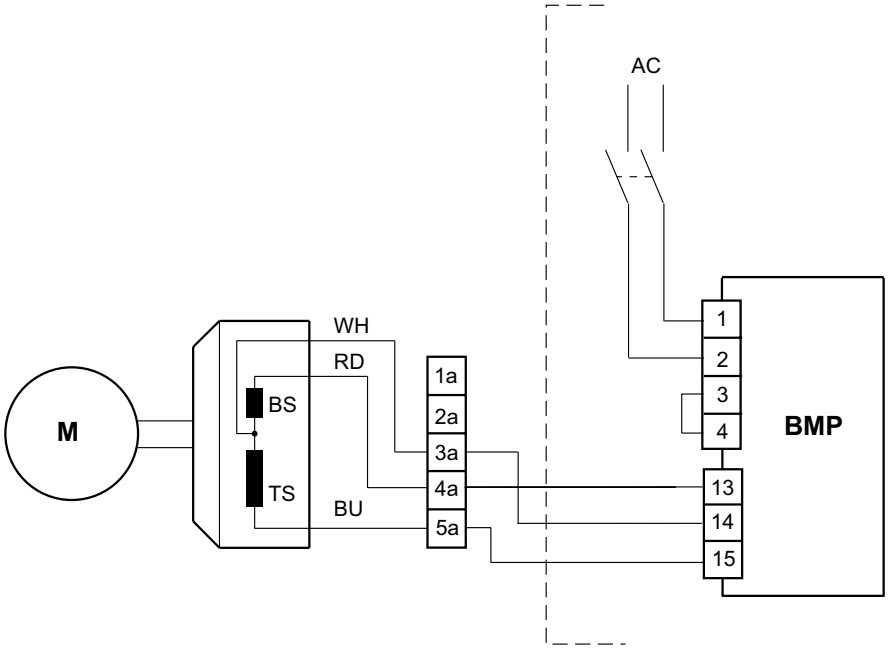




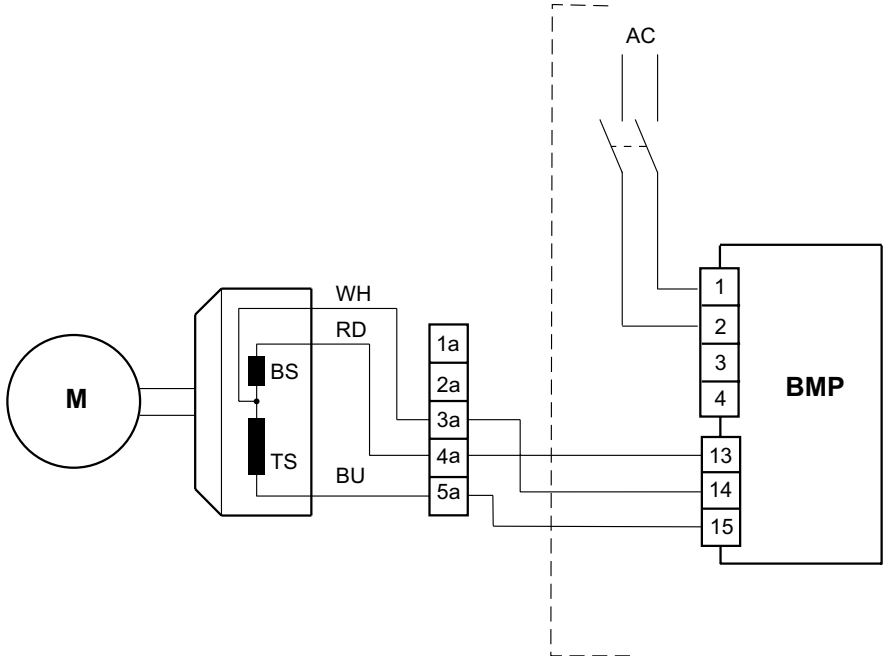
621029771

Bremsgleich-richter BMP

Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse / Integriertes Spannungsrelais.



621032331



621238667

Bremsgleich-richter BMH

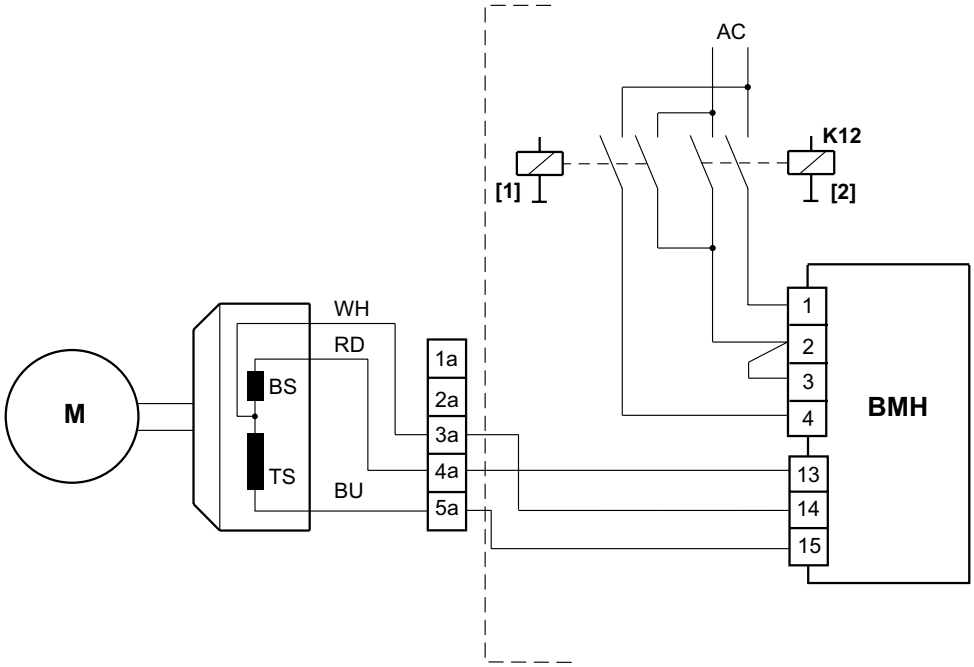
Wechselstromseitiges Abschalten / Normales Einfallen der Bremse.

Zum Lüften und Heizen der Bremse legen Sie die auf dem Typenschild angegebene Spannung an.

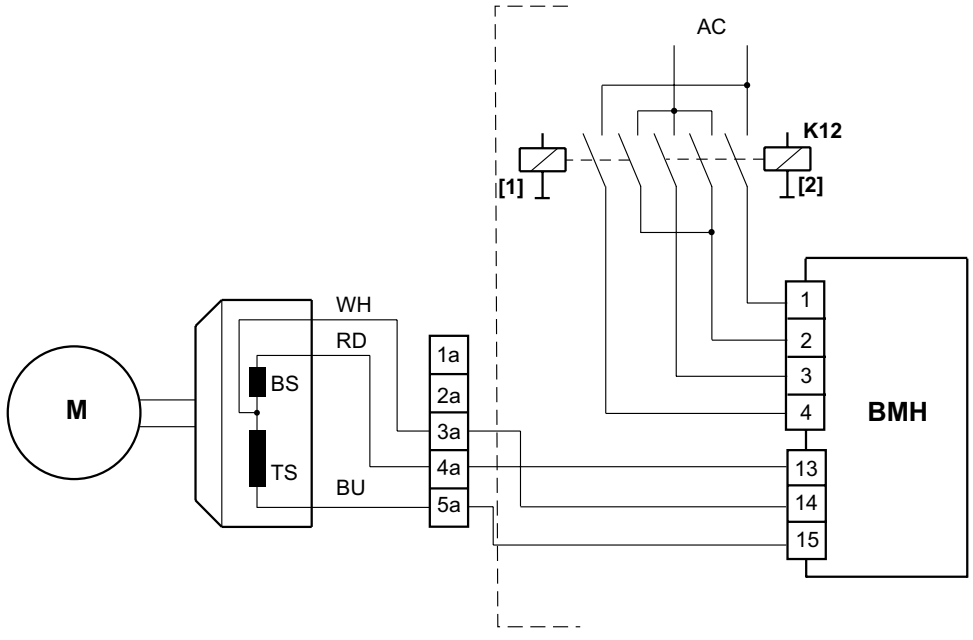
K12 unbetätigt: Heizbetrieb

Kontaktbelastbarkeit der Klemmen am BMH:

- Klemmen 1 und 4: AC11
- Klemme 3: AC3 nach EN 60947-4-1



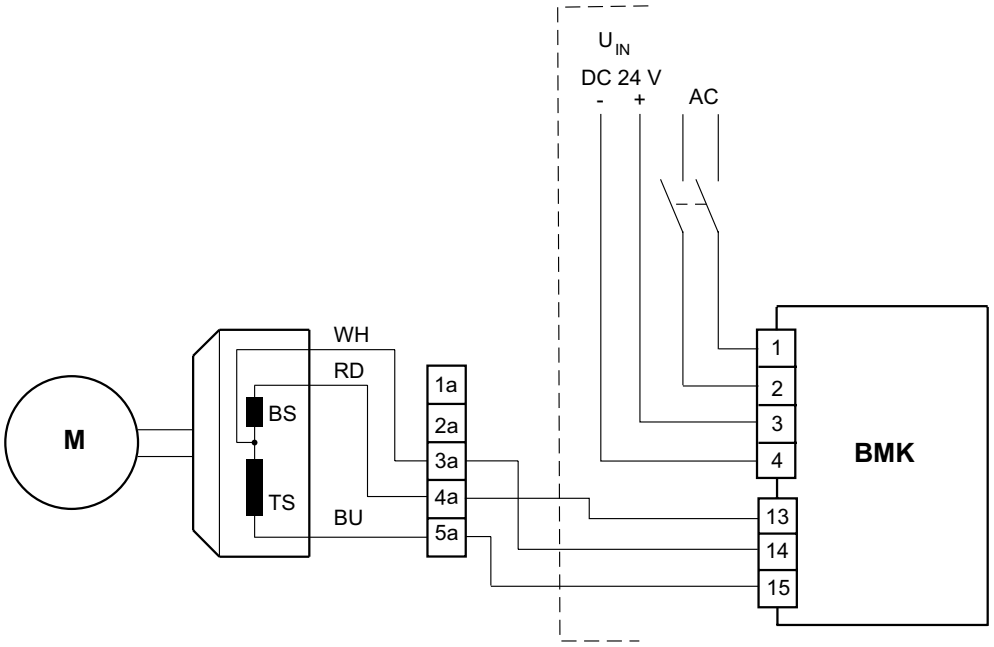
[1] Heizen [2] Lüften



[1] Heizen [2] Lüften

Bremsgleich-richter BMK

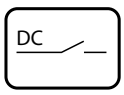
Gleich- und wechselstromseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse / Integriertes Spannungsrelais / DC-24-V-Steuereingang integriert.

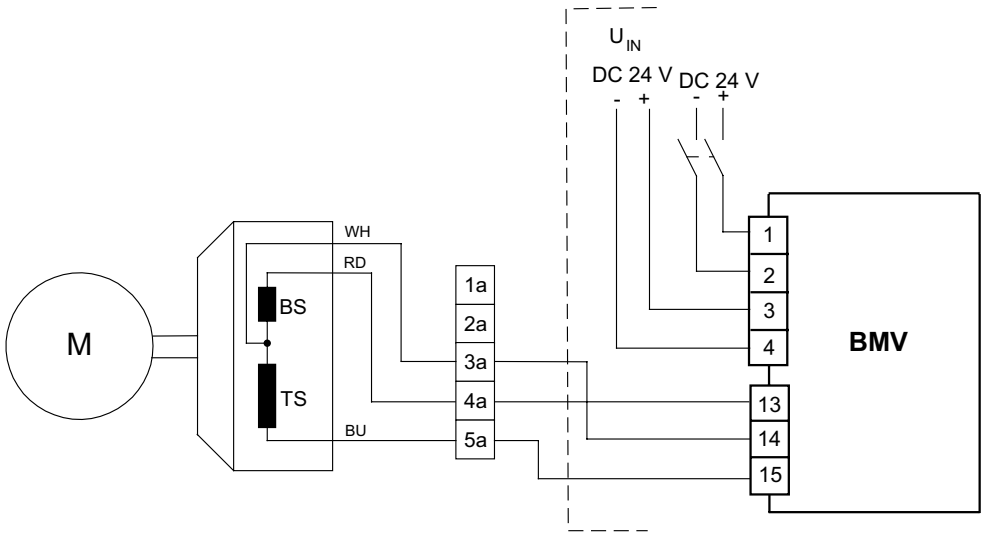


621243275

Bremsen-ansteuerung BMV

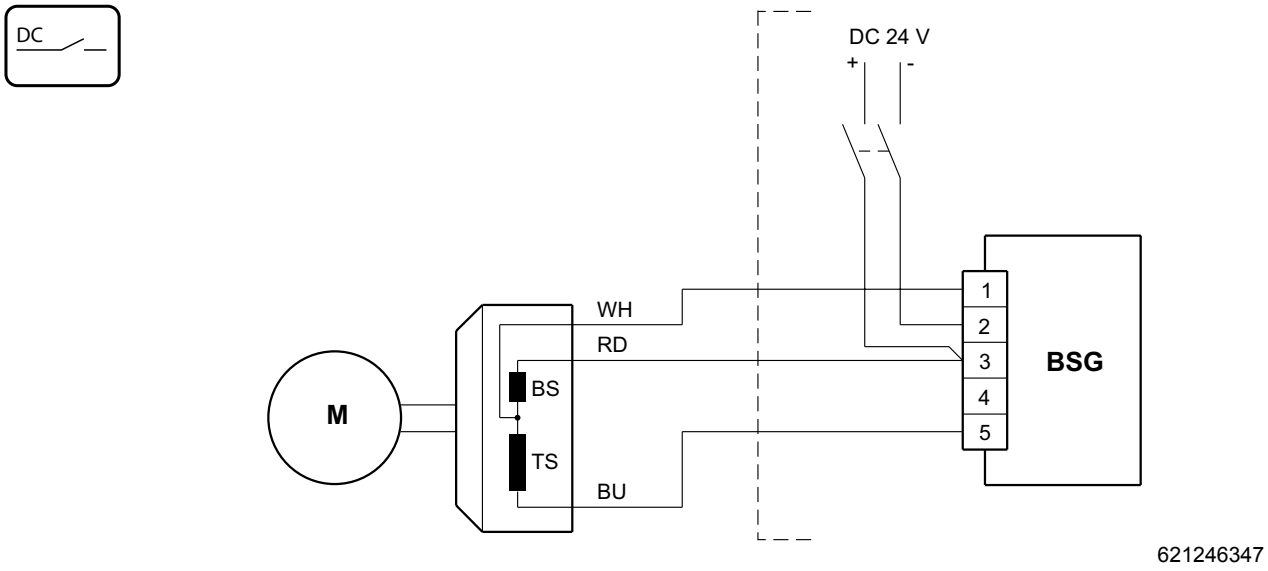
Gleichseitiges Abschalten / Schnelles Einfallen der Bremse / DC-24-V-Steuereingang integriert.



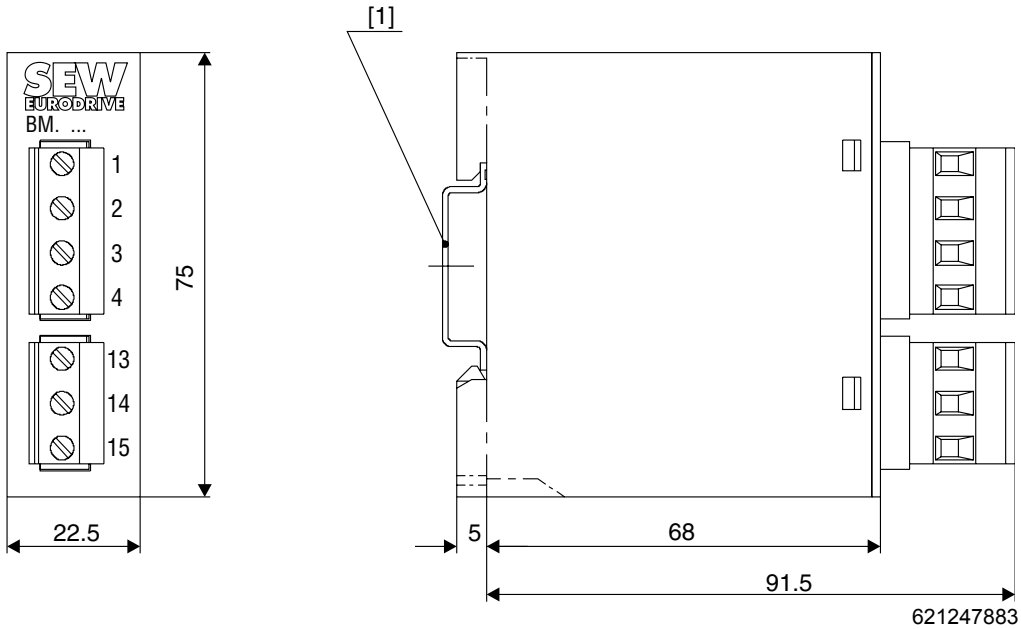


621244811

Steuergerät BSG Für Gleichspannungs-Versorgung DC 24 V.

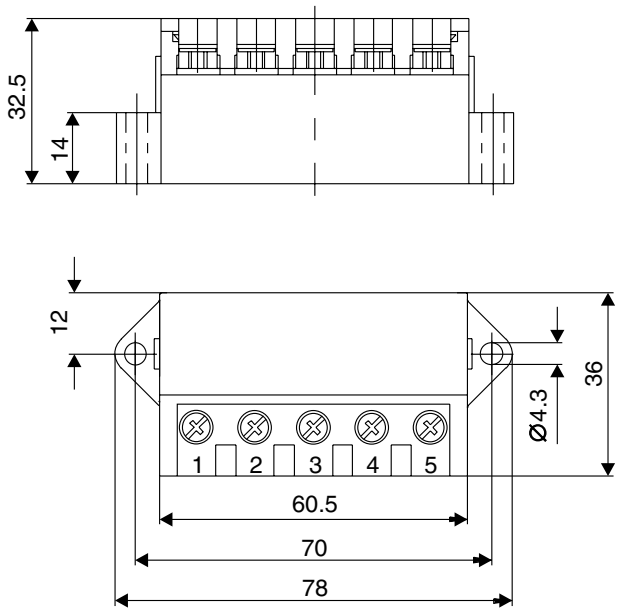


Maßbild Bremsenansteuerung BME, BMP, BMH, BMK, BMV



[1] Tragschienenbefestigung EN 50022-35 × 7.5

Maßbild Bremsenansteuerung BSG



621249419

5.14 B-Bremse anschließen (DFS56-Motor)

Die Bremse wird elektrisch gelüftet und hat eine einheitliche Anschluss-Spannung von DC 24 V. Der Bremsvorgang erfolgt mechanisch nach Ausschalten der Spannung.

Beachten Sie die gesetzlichen, normativen Vorschriften zu Phasenausfallsicherung und der damit verbundenen Schaltung / Schaltungsänderung!

HINWEIS

Mit Rücksicht auf die zu schaltende Gleichspannung und hohe Strombelastung müssen entweder spezielle Bremsschütze oder Wechselstromschütze mit Kontakten der Gebrauchskategorie AC3 nach EN 60947-4-1 verwendet werden.

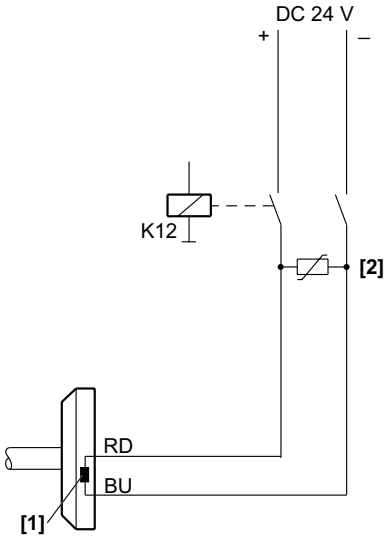
Zum Lüften der Bremse legen Sie die Spannung an, wie auf dem Typenschild angegeben.

Der Anschluss der B-Bremse an den Servoverstärker entnehmen Sie folgender Tabelle:

Umrichter	Direktanschluss	BMV	Relais kundenseitig + BS	Relais + Varistor kundenseitig
SEW-EURODRIVE MOVIDRIVE®	–	X	X	X
SEW-EURODRIVE MOVIAXIS® (bis 25 m Bremsmotor-Kabellänge)	X	–	–	–
SEW-EURODRIVE MOVIAXIS® (über 25 m Bremsmotor-Kabellänge)	–	X	X	X
Anderer Hersteller	siehe Hersteller	X	X	X

Bei der Standardausführung DS56 mit Bremse wird keine Bremsenansteuerung mitgeliefert. Sorgen Sie für einen geeigneten Überspannungsschutz.

Die folgende Grafik zeigt den Anschluss der B-Bremse:



621972363

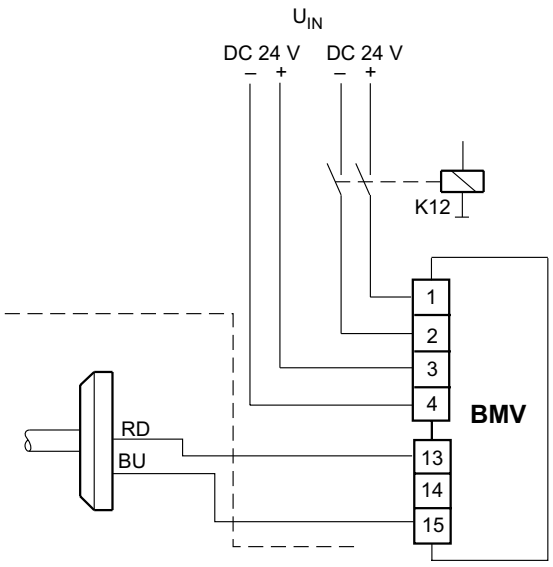
[1] Bremsspule [2] Varistor

Beispiel: Varistor zum Schutz der Bremsspule

Typ Varistor	Hersteller
SIOV-S10 K300	EPCOS
10M 25 VB	Conradty

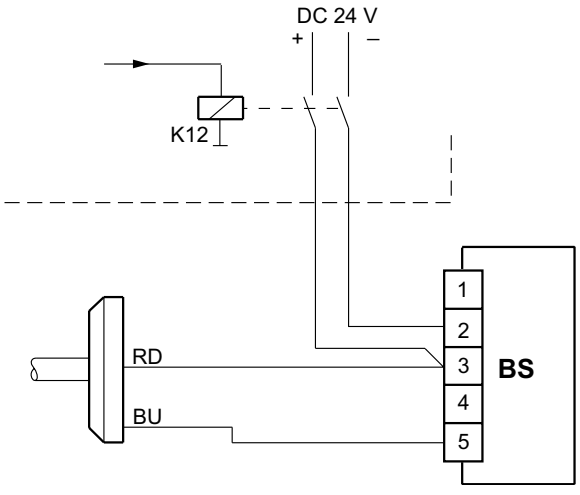
5.14.1 Prinzipschaltbilder der Bremsenansteuerung für DFS56-Motoren

Bremsgleichrichter BMV im Schaltschrank (Hutschienenmontage)



622031115

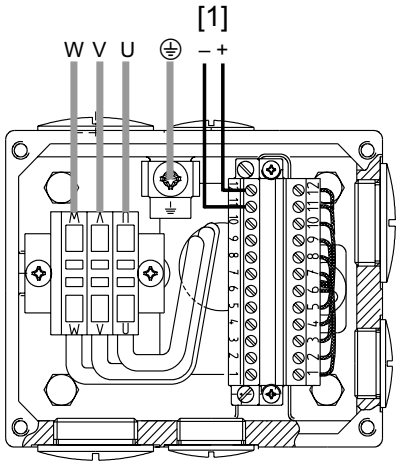
Varistorschutzbeschaltung BS (Montage im Schaltschrank)



622032651

5.14.2 Anschluss mit Klemmenkasten

- Überprüfen Sie die Wicklungsanschlüsse im Klemmenkasten und ziehen Sie diese gegebenenfalls fest.
- Schließen Sie die Bremse nach beiliegendem Schaltbild an.
- Prüfen Sie die Querschnitte der Leitungen.
- Schrauben Sie die Anschlüsse und Schutzleiter fest.

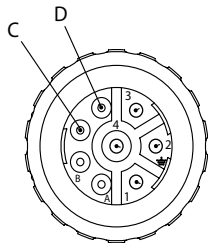


476852107

[1] Anschluss Bremse (siehe Seite 126)

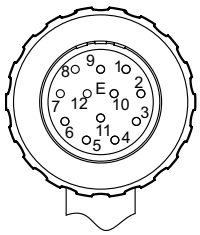
5.14.3 Anschluss mit Steckverbinder

Leistungsanschluss



622315531

Feedback-Anschluss



413966603

C +24 V
D 0 V

	HINWEIS
	Für konfektionierte Bremsmotorkabel siehe Kapitel "Bremsmotorkabel DFS-Motor" (siehe Seite 30).

5.15 Zusatzausstattungen

5.15.1 Temperaturfühler TF

STOP	**ACHTUNG!**
	Durch eine zu hohe Eingangsspannung am Temperaturfühler kann dessen Isolation sowie die Motorwicklung beschädigt und / oder der Halbleiter zerstört werden. Mögliche Sachschäden! • Auf einen korrekten Anschluss an einem TF-Auswertegerät achten. • Keine Spannung >10 V anlegen!

Die Kaltleiter-Temperaturfühler entsprechen DIN 44082.

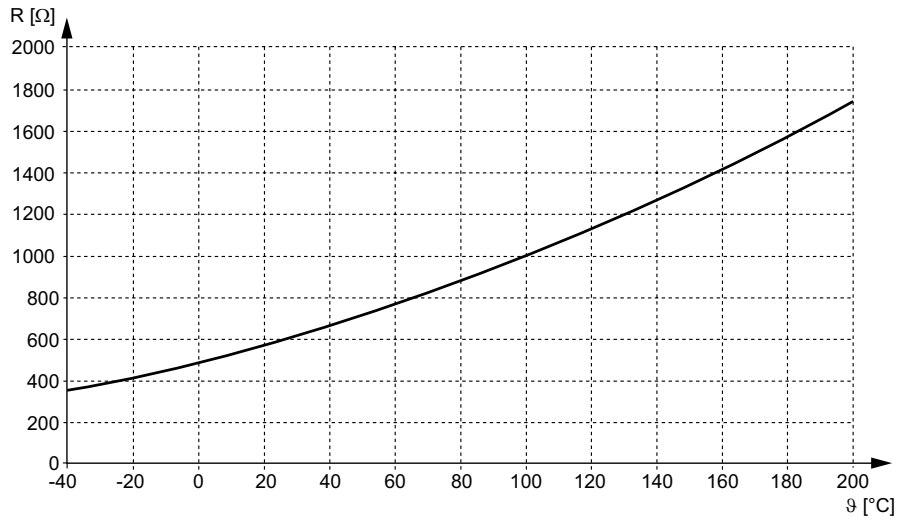
Kontroll-Widerstandsmessung (Messgerät mit U ≤ 2,5 V oder I < 1 mA):

- Messwerte normal: 20 ... 500 Ω, Warmwiderstand > 4000 Ω

5.15.2 Temperaturfühler KTY

STOP	**ACHTUNG!**
	Durch zu hohe Eigenerwärmung des Temperaturfühlers kann dessen Isolation sowie der Motorwicklung beschädigt werden. Mögliche Sachschäden! • Im Stromkreis des KTY Ströme > 4 mA vermeiden. • Um eine einwandfreie Auswertung des Temperaturfühlers zu gewährleisten, auf korrekten Anschluss des KTY achten.

Die im folgenden Bild dargestellte Kennlinie zeigt den Widerstandsverlauf in Abhängigkeit der Motortemperatur bei einem Mess-Strom von 2 mA und polrichtigem Anschluss.



477194891

Genaue Information zum Anschließen des KTY erhalten Sie bei den Kontaktbelegungen der Resolver / Geberkabel. Bitte beachten Sie dabei die Polarität.

5.15.3 Fremdlüfter

Fremdlüfter VR für CM-Motoren

Die synchronen Servomotoren können für die Motorgröße CFM71 ... CFM112 optional mit einem Fremdlüfter VR nachgerüstet werden.

Bei Bestellung eines Fremdlüfters VR zum nachträglichen Anbau an einen CM-Motor ist der Lüfterhaube ein Zubehörbeutel mit folgendem Inhalt beigelegt:

Motor	Inhalt des Zubehörbeutels
Bremsmotoren	• 1 x Hülse[1)] • 4 x Nutensteine M5 • 4 x Sechskantschraube M5 x 8
Motoren ohne Bremse	• 1 x Hülse[1)] • 4 x Halterung • 4 x Sechskantschraube M5 x 8

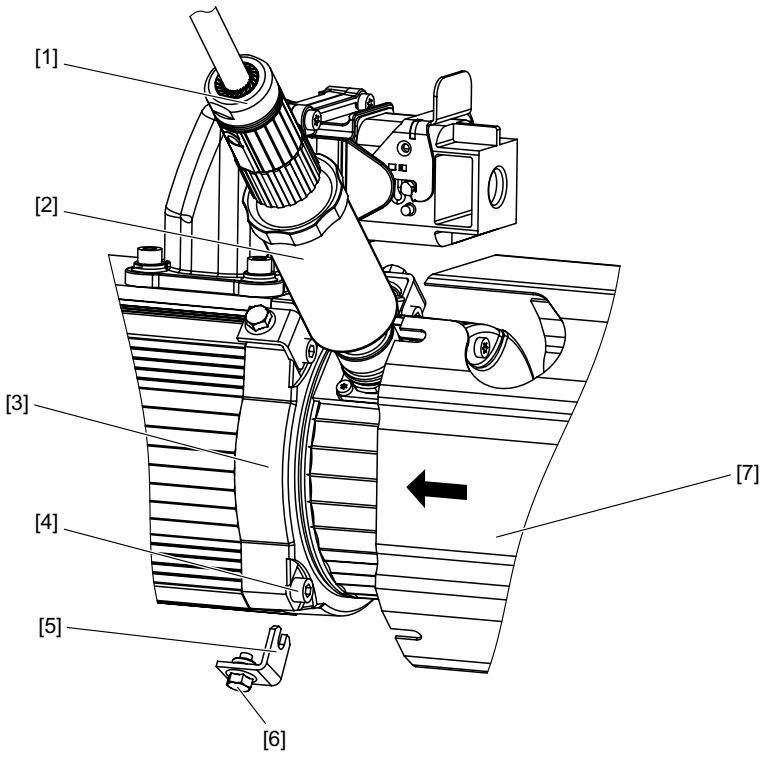
1) Wird nur bei Motoren mit Signalsteckverbinder SM/SB/KK5. benötigt.

Mechanische Installation für CFM Motor ohne Bremse mit Steckverbinder (SM5. / KK5.)

HINWEIS

Bei CFM-Motoren ohne Bremse mit Klemmenkasten müssen Sie das Signalkabel vor der Montage des Fremdlüfters anschließen.

Das folgende Bild zeigt den CFM-Motor ohne Bremse mit Steckverbinder (SM5. / KK5.).



578946955

[1] Konfektioniertes Signalkabel
[2] Hülse
[3] B-Lagerschild
[4] Zylinderschraube
[5] Halterung
[6] Sechskantschraube
[7] Fremdlüfter VR

Vorgehen

Der Fremdlüfter VR wird mit 4 Halterungen am B-Lagerschild montiert.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

	HINWEIS
	Führen Sie die komplette Montage einer Halterung [5] immer nur an einer Zylinderschraube [4] durch, weil sich sonst die Einstellungen des Gebersystems verändern können. Siehe Bild-Nr. 578946955 (siehe Seite 85).

- Lösen Sie die Zylinderschraube [4] mit 2 bis 3 Umdrehungen.
- Positionieren Sie die Halterung [5] in der Aussparung des B-Lagerschilds.
- Ziehen Sie die Zylinderschraube [4] wieder fest. Beachten Sie das Anzugsdrehmoment:

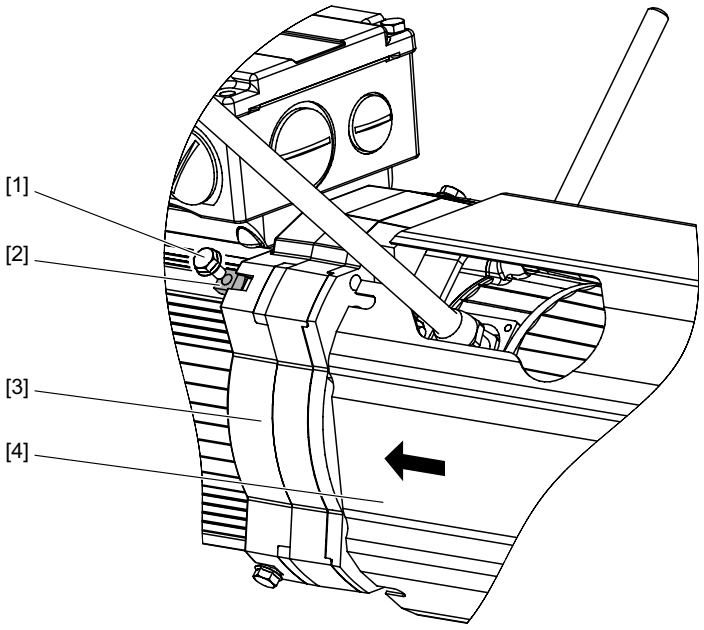
Baugröße Motor	Anzugsdrehmoment [Nm]
CM71	7 (M5)
CM90	13 (M6)
CM112	28 (M8)

- Wiederholen Sie den kompletten Montagevorgang (Schritte 1 bis 3) mit den restlichen 3 Halterungen.
- Befestigen Sie den Fremdlüfter mit Sechskantschrauben [6] an den montierten Halterungen (Anzugsdrehmoment = 6 Nm).
- Schrauben Sie den Rundstecker des konfektionierten Signalkabels [1] mit der mitgelieferten Hülse [2] an die Flanschdose des Motors an.

Mechanische Installation für CFM-Motor mit Bremse mit Klemmenkasten

	HINWEIS
	Bei CFM-Motoren mit Bremse mit Steckverbinder (SB5.) wird der Signalstecker wie im Kapitel "Mechanische Installation für CFM-Motor ohne Bremse mit Steckverbinder (SM5. / KK5.)" aufgeschraubt.

Das folgende Bild zeigt den CFM-Motor mit Bremse mit Klemmenkasten.



578945291

[1] Schraube M5 × 8
[2] Nutenstein
[3] Bremslagerschild
[4] Fremdlüfter

Vorgehen

Der Fremdlüfter VR wird mit 4 Nutensteinen und 4 Schrauben am Bremslagerschild montiert.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Schließen Sie das Signalkabel am Motor (Klemmenleiste) an.
- Legen Sie die Nutensteine [2] in die Aussparungen im Bremslagerschild [3] ein.
- Befestigen Sie den Fremdlüfter [4] mit Schrauben [1] am Bremslagerschild [3] (Anzugsdrehmoment = 6 Nm).

Fremdlüfter VR für Servomotor DS56

Der Servomotor DS56 kann auch mit Hilfe eines Nachrüstsatzes mit einem Fremdlüfter ausgerüstet werden.

	HINWEIS
	Der Fremdlüfter-Nachrüstsatz für den Motor DS56 darf nur durch autorisiertes Personal von SEW-EURODRIVE montiert werden.

Mechanische Installation

Das folgende Bild zeigt den Servomotor DS56.

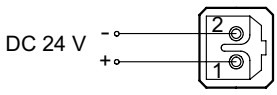
133935755

Elektrischer Anschluss

Dieses Kapitel gilt für Servomotoren CFM und DFS.

Der Fremdlüfter VR ist für 24-V-Gleichspannung und für 100 ... 240-V-Wechselspannung verfügbar. Siehe Kapitel "Anschluss-Schaltbild Fremdlüfter VR" (siehe Seite 127).

- DC 24 V ± 20 %
- Anschluss Steckverbinder
- Max. Anschlussquerschnitt 3 × 1 mm^2 (AWG 18)
- Kabelverschraubung Pg7 mit Innendurchmesser 7 mm

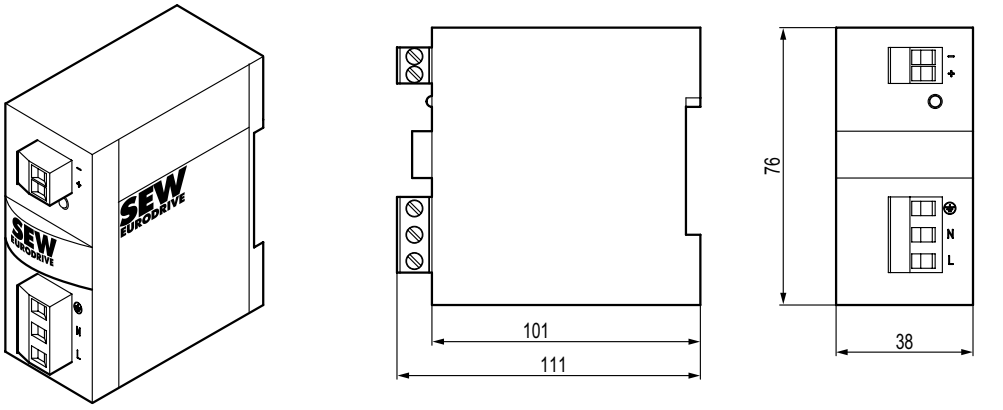


477889547

Stecker Kontakt	Anschluss
1	24 V +
2	0 V

5.15.4 Schaltnetzteil UWU52A

In der Ausführung für Wechselspannung erhalten Sie einen Fremdlüfter VR und das Schaltnetzteil UWU52A (→ folgendes Bild).



576533259

Eingang: AC 110 ... 240 V; 1,04 - 0,61 A; 50 / 60 Hz

DC 110 ... 300 V; 0,65 - 0,23 A

Ausgang: DC 24 V; 2,5 A (40 °C)

DC 24 V; 2,0 A (55 °C)

Anschluss: Schraubklemmen 1,5 ... 2,5 mm^2, trennbar.

Schutzart: IP20; Befestigung auf Tragschiene EN 60715 TH35 im Schaltschrank.

Sachnummer: 0188 1817.

5.15.5 HIPERFACE®-Geber

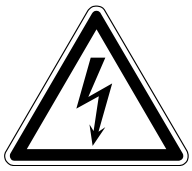
Beachten Sie beim Anschluss der HIPERFACE®-Geber AS1H/ES1H unbedingt folgende Hinweise:

- Verwenden Sie nur geschirmte Leitung mit paarweise verdrillten Adern.
- Legen Sie den Schirm beidseitig großflächig auf das PE-Potenzial.
- Verlegen Sie die Signalleitungen getrennt von den Leistungskabeln oder Bremsleitungen (Abstand mindestens 200 mm).

	HINWEIS
	SEW-EURODRIVE empfiehlt, den Signalsteckverbinder des HIPERFACE®-Gebers AS1H / ES1H nicht unter Spannung abzuziehen.

6 Inbetriebnahme

6.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme



⚠ GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Tod oder schwere Verletzung!

- **Bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 beachten!**
- Zum Schalten von Motor und Bremse Schaltkontakte der Gebrauchskategorie AC-3 nach EN 60947-4-1 verwenden.
- Bei umrichtergespeisten Motoren die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers beachten.
- Betriebsanleitung des Servoumrichters beachten.

6.1.1 Vor der Inbetriebnahme

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass

- die Steckverbinder gegen Lösen gesichert sind
- der Antrieb unbeschädigt und nicht blockiert ist
- nach längerer Lagerzeit, die Maßnahmen gemäß Kapitel ”Vorarbeiten” ausgeführt wurden
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt wurden
- die Drehrichtung des Motors / Getriebemotors stimmt
- alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind
- alle Motorschutzeinrichtungen aktiv und auf den Bemessungsstrom des Motors eingestellt sind
- bei Hubantrieben die rückspringende Handlüftung der Bremse verwendet wird
- keine wärmeempfindlichen oder wärmeisolierenden Materialien die Motoroberfläche abdecken
- keine anderen Gefahrenquellen vorhanden sind

6.1.2 Während der Inbetriebnahme

- Der Motor muss einwandfrei laufen (keine Überlastung, keine ungewollte Drehzahlschwankung, starke Geräuschentwicklung usw.).
- Das richtige Bremsmoment dem jeweiligen Anwendungsfall muss entsprechend eingestellt werden. Siehe Kapitel "Schaltarbeit, Bremsmomente" (siehe Seite 106).
- Beachten Sie bei Problemen Kapitel 7, "Betriebsstörungen".

ACHTUNG!

Der Bremsmotor kann beschädigt werden, wenn der Handhebel nicht nach der Inbetriebnahme abgenommen wird.

Mögliche Sachschäden!

- Bei Bremsmotoren mit rückspringender Handlüftung Handhebel direkt nach der Inbetriebnahme abnehmen.

7 Betriebsstörungen

7.1 Störungen am Motor

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor läuft nicht an	Zuleitung unterbrochen	Anschlüsse kontrollieren, ggf. korrigieren
	Sicherung durchgebrannt	Sicherung erneuern
	Motorschutz hat angesprochen	Motorschutz auf richtige Einstellung prüfen, ggf. Fehler beheben
	Umrichter defekt, überlastet, falsch angeschlossen oder falsch eingestellt	Umrichter überprüfen, Verdrahtung überprüfen
Falsche Drehrichtung	Motor falsch angeschlossen	Umrichter überprüfen, Sollwerte prüfen
Motor brummt und hat hohe Stromaufnahme	Antrieb blockiert	Antrieb prüfen
	Bremse lüftet nicht	Siehe Kapitel 7.3, "Störungen an der Bremse"
	Störung auf Geberleitung	Geberleitung überprüfen
	Umrichter falsch eingestellt	Umrichter überprüfen
Motor erwärmt sich zu stark (Temperatur messen, deutlich über 110 °C)	Überlastung	Leistungsmessung durchführen, ggf. größeren Motor einsetzen oder Belastung reduzieren, Fahrprofil prüfen
	Umgebungstemperatur zu hoch	Zulässigen Temperaturbereich beachten
	Kühlung ungenügend	Kühlluftzufuhr korrigieren bzw. Kühlluftwege frei machen, ggf. Fremdlüfter nachrüsten
	Fremdlüfter läuft nicht	Anschluss überprüfen, ggf. korrigieren
	Nennbetriebsart (S1 bis S10, EN 60034) überschritten, z. B. durch zu hohes effektives Drehmoment	Nennbetriebsart des Motors den erforderlichen Betriebsbedingungen anpassen; ggf. Fachmann zur Bestimmung des richtigen Antriebes heranziehen
	Umrichter nicht optimiert	Umrichter überprüfen
Laufgeräusche am Motor	Lagerschaden	• Rücksprache mit Kundendienst SEW-EURODRIVE • Tausch des Motors
	Vibration der rotierenden Teile	Ursache, ggf. Unwucht beseitigen
	Bei Fremdlüfter: Fremdkörper in Kühlluftwegen	Kühlluftwege reinigen

7.2 Störungen beim Betrieb mit Servoumrichter

HINWEIS

Beim Betrieb des Motors mit Servoumrichter können auch die im Kapitel 7.1 beschriebenen Symptome auftreten. Die Bedeutung der aufgetretenen Probleme sowie Hinweise zu deren Lösung finden Sie in der Betriebsanleitung des Servoumrichters.

Falls Sie die Hilfe des SEW-EURODRIVE-Kundendiensts benötigen, bitten wir um folgende Angaben:

- Vollständige Daten des Typenschilds
- Art und Ausmaß der Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der Störung
- Vermutete Ursache

7.3 Störungen an der Bremse

Störung	Mögliche Ursache		Abhilfe
Bremse lüftet nicht	Falsche Spannung am Bremsensteuergerät		Richtige Spannung anlegen
	Bremsensteuergerät ausgefallen		Bremsenansteuerung wechseln, inneren Widerstand und Isolation der Bremsspule überprüfen, Schaltgeräte überprüfen
	Bremse falsch angeschlossen		Anschluss der Bremse überprüfen
	Max. zulässiger Arbeitsluftspalt überschritten, da Bremsbelag abgenutzt		• Rücksprache mit SEW-EURODRIVE • Tausch des Motors
	Spannungsfall entlang der Zuleitung > 10 %		Für richtige Anschluss-Spannung sorgen; Kabelquerschnitt überprüfen
	Bremsspule hat Windungs- oder Körperschluss	Bremse B	Rücksprache mit SEW-EURODRIVE
		Bremse BR	• Schaltgeräte überprüfen • Komplette Bremse mit Bremsenansteuerung wechseln (Rücksprache mit SEW-EURODRIVE)
Motor bremst nicht	Bremsbelag verschlissen		• Rücksprache mit SEW-EURODRIVE • Tausch des Motors
	Bremsmoment falsch		• Rücksprache mit SEW-EURODRIVE • Tausch des Motors
	Handlüftvorrichtung nicht richtig eingestellt		Stellmuttern richtig einstellen
Bremse fällt verzögert ein	Bremse wird auf der Wechselspannungsseite geschaltet		Gleich- und wechselspannungsseitig schalten; Schaltbild beachten
Geräusche im Bereich der Bremse	Pendelmomente durch falsch eingestellten Frequenzumrichter		Einstellung des Frequenzumrichters gemäß Betriebsanleitung überprüfen / korrigieren

8 Inspektion / Wartung

8.1 Sicherheitshinweise zu Inspektion / Wartung

⚠ GEFAHR!

Der Servomotor hat während und nach dem Betrieb spannungsführende Teile.

Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag!

- Alle Leistungs-, Bremsen- und Signalleitungen vor dem Abziehen des Leistungs- oder Signalsteckers spannungsfrei schalten.
- Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

⚠ VORSICHT!

Die Oberflächen des Servomotors können während des Betriebs Temperaturen von über 100 °C erreichen.

Verbrennungsgefahr!

- Keinesfalls den Servomotor während des Betriebs und in der Abkühlphase nach dem Abschalten berühren.
- Vor Beginn der Arbeiten Servomotor abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.

ACHTUNG!

Der Motor kann beschädigt werden, wenn nicht Original-Ersatzteile verwendet werden.

Mögliche Sachschäden!

- Nur Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste verwenden.

8.2 Inspektionsintervalle

Verschleißzeiten werden durch viele Faktoren beeinflusst und können kurz sein. Die erforderlichen Inspektionsintervalle müssen individuell gemäß den Projektierungsunterlagen (z. B. Praxis der Antriebstechnik – Antriebe projektieren, Katalog Servo-Getriebemotoren) vom Anlagenhersteller berechnet werden.

	HINWEIS
	Angaben des Maschinenherstellers im Maschinenwartungsplan beachten!

8.2.1 Reinigung

Übermäßiger Schmutz, Staub oder Späne können die Funktion der Servomotoren negativ beeinflussen, in Extremfällen auch zum Ausfall der Servomotoren führen.

Säubern Sie deshalb die Servomotoren in regelmäßigen Abständen, spätestens nach Ablauf eines Jahrs, um eine ausreichend große Wärmeabstrahlungsfläche zu erreichen.

Ungenügende Wärmeabstrahlung kann unerwünschte Folgen haben. Die Lagerlebensdauer verringert sich durch Betrieb bei unzulässig hohen Temperaturen (Lagerfett zersetzt sich).

8.2.2 Anschlusskabel

	⚠ GEFAHR!
	Der Servomotor hat während und nach dem Betrieb spannungsführende Teile. Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag! • Alle Leistungs-, Bremsen- und Signalleitungen spannungsfrei schalten vor dem Abziehen des Leistungs- oder Signalsteckers. • Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern. • Keine provisorischen Reparaturen an den Anschlussleitungen vornehmen. Bei geringsten Defekten des Kabelmantels Anlage sofort außer Betrieb nehmen und Kabel erneuern.

Anschlusskabel in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen prüfen und bei Bedarf austauschen.

8.3 Inspektionsarbeiten Bremse B (DFS)

Bei der Bremse des DFS56 sind grundsätzlich keine Wartungsarbeiten erforderlich. Die Bremse kann nicht nachgerüstet werden.

	ACHTUNG!
	Ein Austausch der Bremse, die nicht nachstellbar ist, erfordert eine weitgehende Motor-Demontage. Mögliche Schäden an der Bremse B! • Wartungsarbeiten an der Bremse B dürfen nur durch SEW-EURODRIVE ausgeführt werden, da nach jeder Demontage der Geber oder Resolver neu eingestellt werden muss.

8.4 Inspektionsarbeiten Bremse BR (CFM)

8.4.1 Arbeitsluftspalt messen

⚠ GEFAHR!

Der Servomotor hat während und nach dem Betrieb spannungsführende Teile.

Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag!

- Alle Leistungs-, Bremsen- und Signalleitungen vor dem Abziehen des Leistungs- oder Signalsteckers spannungsfrei schalten.
- Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

⚠ VORSICHT!

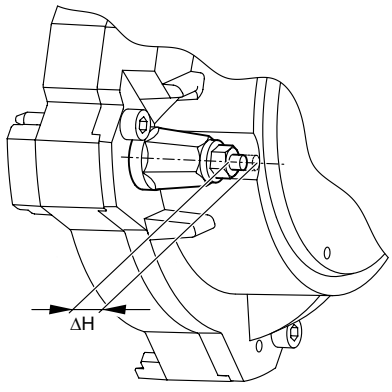
Die Oberflächen des Servomotors können während des Betriebs Temperaturen von über 100 °C erreichen.

Verbrennungsgefahr!

- Keinesfalls den Servomotor während des Betriebs und in der Abkühlphase nach dem Abschalten berühren.
- Vor Beginn der Arbeiten Servomotor abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.

Der Arbeitsluftspalt ist nicht nachstellbar und kann nur über den beim Lüften auftretenden Hub der Ankerscheibe gemessen werden.

- Schalten Sie Motor und Bremse spannungslos und sichern Sie gegen unbeabsichtigtes Einschalten!
- Bei Motoren mit Fremdlüfter entfernen Sie die Blechhaube vom Motor.
- Schließen Sie die Bremse an die Spannungsversorgung an.
- Messen Sie den Arbeitsluftspalt, der beim elektrischen Öffnen und Schließen der Bremse auftritt, über den Hub der Ankerscheibe an den beiden Stiftschrauben ΔH (siehe folgendes Bild). Zulässig ist 0,15 ... 0,8 mm.

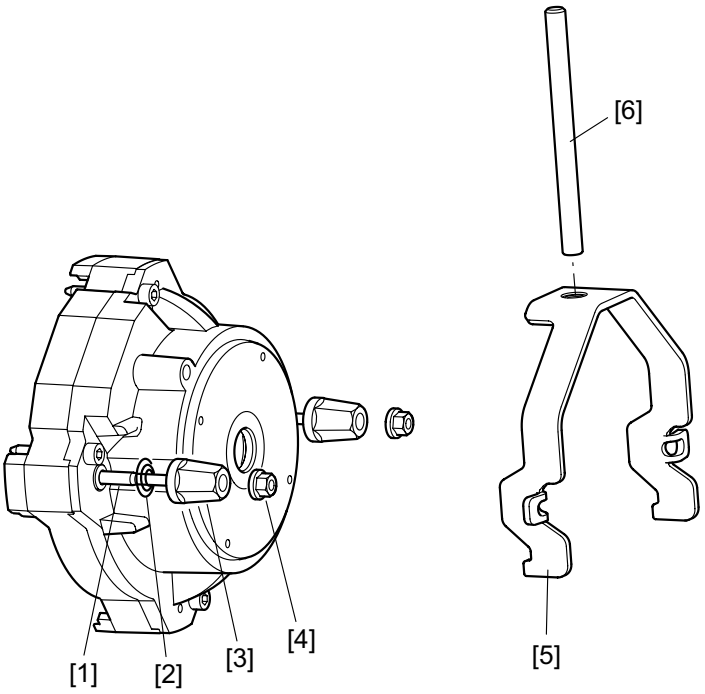


478583435

- Wenn der Arbeitsluftspalt >0,8 mm ist, muss die Bremse komplett gewechselt werden. Die Bremse darf nur von SEW-EURODRIVE gewechselt werden.

8.4.2 Handlüftung nachrüsten CFM71 und CFM90

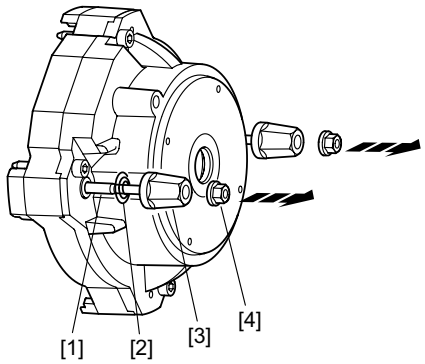
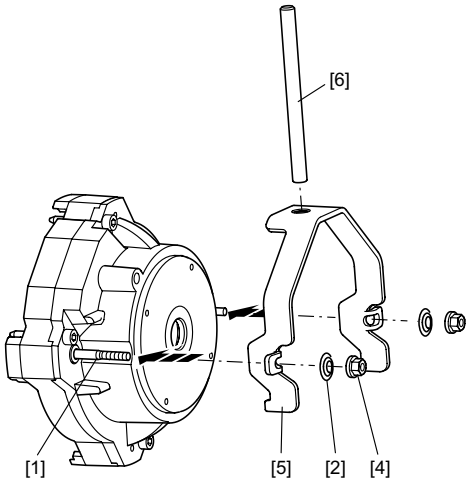
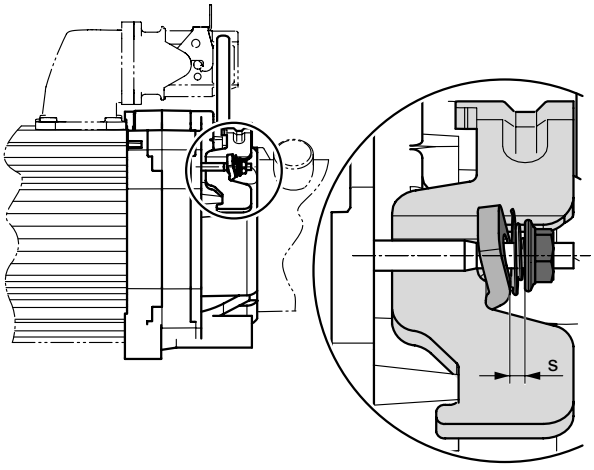
Abbildung der Handlüftung



706627467

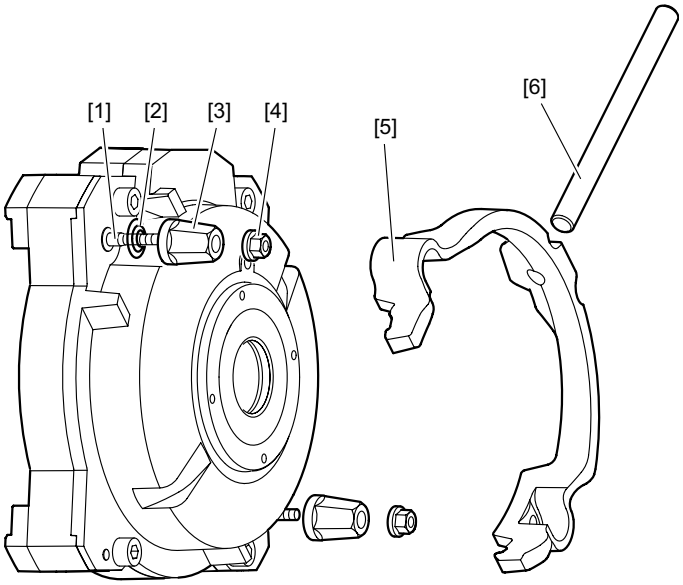
[1] Stiftschraube
[2] Kegelfeder
[3] Hülse
[4] Sechskantmutter
[5] Lüfterhebel
[6] Handhebel

Vorgehen Gehen Sie folgendermaßen vor:

Schritt	Vorgehen	Abbildung
1	Schrauben Sie beide Sechskantmuttern [4] ab.	
2	Ziehen Sie die Hülsen [3] und die Kegelfedern [2] ab.	
3	Stecken Sie die Lüfterhebel [5] auf die Stiftschrauben [1].	
4	Stecken Sie die vorhandenen Kegelfedern [2] auf die Stiftschrauben [1].	
5	Schrauben Sie die Sechskantmuttern [4] auf die Stiftschrauben [1].	
6	Schrauben Sie den Handhebel [6] in den Lüfterhebel [5] ein.	
7	Stellen Sie beidseitig ein Längsspiel [s] von 2 mm zwischen der Lasche des Lüfterhebels [5] und der Sechskantmutter [4] ein.	

8.4.3 Handlüftung nachrüsten CFM112

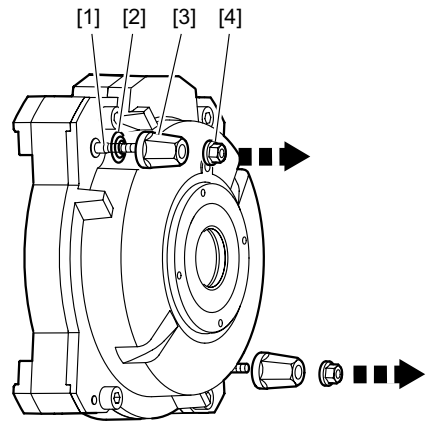
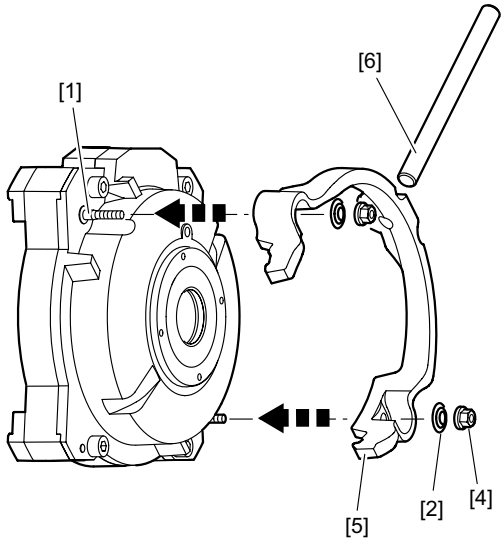
Abbildung der Handlüftung



1244130827

[1] Stiftschraube
[2] Kegelfeder
[3] Hülse
[4] Sechskantmutter
[5] Lüfterhebel
[6] Handhebel

Vorgehen Gehen Sie folgendermaßen vor:

Schritt	Vorgehen	Abbildung
1	Schrauben Sie beide Sechskantmuttern [4] ab.	
2	Ziehen Sie die Hülsen [3] und die Kegelfedern [2] ab.	
3	Stecken Sie die Lüfterhebel [5] auf die Stiftschrauben [1].	
4	Stecken Sie die vorhandenen Kegelfedern [2] auf die Stiftschrauben [1].	
5	Schrauben Sie die Sechskantmuttern [4] auf die Stiftschrauben [1] bis zum Anschlag. Drehen Sie die Sechskantmuttern [4] 2 ganze Umdrehungen zurück, um das Längsspiel einzustellen.	
6	Schrauben Sie den Handhebel [6] in den Lüfterhebel [5] ein.	

9 Technische Daten

9.1 Technische Hauptdaten der Servomotoren

9.1.1 Legende zu den technischen Daten

n_N	Bemessungsdrehzahl
M_0	Stillstandsdrehmoment (thermisches Dauerdrehmoment bei kleinen Drehzahlen)
I_0	Stillstandsstrom
M_{pk}	Dynamisches Grenzmoment
I_{max}	Maximal zulässiger Motorstrom
M_{0VR}	Stillstandsdrehmoment mit Fremdlüfter
I_{0VR}	Stillstandsstrom mit Fremdlüfter
J_{mot}	Massenträgheitsmoment des Motors
J_{bmot}	Massenträgheitsmoment des Bremsmotors
M_{B1}	Standard-Bremsmoment
M_{B2}	Optionales Bremsmoment
W_{max1}	Maximal mögliche Bremsarbeit bei Standard-Bremsmoment während eines Wartungsintervalls
W_{max2}	Maximal mögliche Bremsarbeit bei optionalem Bremsmoment während eines Wartungsintervalls
L_1	Induktivität zwischen Anschlussphase und Sternpunkt
R_1	Widerstand zwischen Anschlussphase und Sternpunkt
U_{p0} kalt	Polradspannung bei 1000 min^{-1}
m_{mot}	Masse des Motors
m_{bmot}	Masse des Bremsmotors

9.1.2 Technische Daten DFS- / CFM-Motoren

Synchrone Servomotoren mit 400-V-Systemspannung

n_N	Motor	M_0	I_0	M_{pk}	I_{max}	M_{0VR}	I_{0VR}	J_{mot}	J_{bmot}	M_{B1}	M_{B2}	W_{max1}	W_{max2}
[min^{-1}]		[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[10^{-4} kgm^2]		[Nm]		[kJ]	
2000	**CFM71S**	5	2.2	16.5	8.8	7.3	3.2	4.89	6.65	10	5	18	22
	CFM71M	6.5	3	21.5	12	9.4	4.2	6.27	8.03	14	7	15	20
	CFM71L	9.5	4.2	31.4	16.8	13.8	6.1	9.02	10.8	14	10	15	18
	CFM90S	11	4.9	39.6	19.6	16	7.1	17.4	21.2	28	14	17	24
	CFM90M	14.5	6.9	52.2	28	21	10	22.3	26.1	40	20	10.5	19.5
	CFM90L	21	9.9	75.6	40	30.5	14.4	32.1	35.9	40	28	10.5	17
	CFM112S	23.5	10	82.3	40	34	14.5	68.4	84	55	28	32	48
	CFM112M	31	13.5	108.5	54	45	19.6	88.2	104	90	40	18	44
	CFM112L	45	20	157.5	80	65	29	128	143	90	55	18	32
	CFM112H	68	30.5	238.0	122	95	42.5	190	209	90	55	18	32
3000	**DFS56M**	1	1.65	3.8	6.6	–	–	0.48	0.83	2.5	–	–	–
	DFS56L	2	2.4	7.6	9.6	–	–	0.83	1.18	2.5	–	–	–
	DFS56H	4	2.8	15.2	11.2	–	–	1.53	1.88	5	–	–	–
	CFM71S	5	3.3	16.5	13.2	7.3	4.8	4.89	6.65	10	5	14	20
	CFM71M	6.5	4.3	21.5	17.2	9.4	6.2	6.27	8.03	14	7	11	18
	CFM71L	9.5	6.2	31.4	25	13.8	9	9.02	10.8	14	10	11	14
	CFM90S	11	7.3	39.6	29	16	10.6	17.4	21.2	28	14	10	20
	CFM90M	14.5	10.1	52.2	40	21	14.6	22.3	26.1	40	20	4.5	15
	CFM90L	21	14.4	75.6	58	30.5	21	32.1	35.9	40	28	4.5	10
	CFM112S	23.5	15	82.3	60	34	22	68.4	84	55	28	18	36
	CFM112M	31	20.5	108.5	82	45	30	88.2	104	90	40	7	32
	CFM112L	45	30	157.5	120	65	44	128	143	90	55	7	18
	CFM112H	68	43	238.0	172	95	60	190	209	90	55	7	18
4500	**DFS56M**	1	1.65	3.8	6.6	–	–	0.48	0.83	2.5	–	–	–
	DFS56L	2	2.4	7.6	9.6	–	–	0.83	1.18	2.5	–	–	–
	DFS56H	4	4	15.2	16	–	–	1.53	1.88	5	–	–	–
	CFM71S	5	4.9	16.5	19.6	7.3	7.2	4.89	6.65	10	5	10	16
	CFM71M	6.5	6.6	21.5	26	9.4	9.6	6.27	8.03	14	7	6	14
	CFM71L	9.5	9.6	31.4	38	13.8	14	9.02	10.8	14	10	6	10
	CFM90S	11	11.1	39.6	44	16	16.2	17.4	21.2	28	14	5	15
	CFM90M	14.5	14.7	52.2	59	21	21.5	22.3	26.1	40	20	3	9
	CFM90L	21	21.6	75.6	86	30.5	31.5	32.1	35.9	40	28	3	5
	CFM112S	23.5	22.5	82.3	90	34	32.5	68.4	84	55	25	11	22
	CFM112M	31	30	108.5	120	45	44	88.2	104	90	40	4	18
	CFM112L	45	46	157.5	184	65	67	128	143	90	55	4	11
	CFM112H	68	66	238.0	264	95	92	190	209	90	55	4	11
6000	**DFS56M**	1	1.65	3.8	6.6	–	–	0.48	0.83	2.5	–	–	–
	DFS56L	2	2.75	7.6	11	–	–	0.83	1.18	2.5	–	–	–
	DFS56H	4	5.3	15.2	21	–	–	1.53	1.88	5	–	–	–
	CFM71S	5	6.5	16.5	26	7.3	9.5	4.89	–	–	–	–	–
	CFM71M	6.5	8.6	21.5	34	9.4	12.5	6.27	–	–	–	–	–
	CFM71L	9.5	12.5	31.4	50	13.8	18.2	9.02	–	–	–	–	–
	CFM90S	11	14.5	39.6	58	16	21	17.4	–	–	–	–	–
	CFM90M	14.5	19.8	52.2	79	21	29	22.3	–	–	–	–	–
	CFM90L	21	29.5	75.6	118	30.5	43	32.1	–	–	–	–	–

n_N	Motor	L_1	R_1	U_{p0}	m_{mot}	m_{bmot}
[min^{-1}]		[mH]	[mΩ]	[V/1000 min^{-1}]	[kg]	
2000	**CFM71S**	52	7090	151	9.5	11.8
	CFM71M	36	4440	148	10.8	13.0
	CFM71L	24	2500	152	13.0	15.3
	CFM90S	18	1910	147	15.7	19.6
	CFM90M	12.1	1180	141	17.8	21.6
	CFM90L	8.4	692	146	21.9	26.5
	CFM112S	10	731	155	26.2	31.8
	CFM112M	7.5	453	153	30.5	36.0
	CFM112L	4.6	240	151	39.3	44.9
	CFM112H	2.6	115	147	54.2	59.8
3000	**DFS56M**	9.7	5700	40	2.8	2.9
	DFS56L	8.8	3700	56	3.5	3.6
	DFS56H	12.7	4500	97	4.8	5.3
	CFM71S	23	3150	101	9.5	11.8
	CFM71M	16	2000	100	10.8	13.0
	CFM71L	11	1120	102	13.0	15.3
	CFM90S	8.1	838	98	15.7	19.6
	CFM90M	5.7	533	96	17.8	21.6
	CFM90L	3.9	324	99	21.9	26.5
	CFM112S	4.6	325	103	26.2	31.8
	CFM112M	3.1	193	99	30.5	36.0
	CFM112L	2	103	101	39.3	44.9
	CFM112H	1.3	57	104	54.2	59.8
4500	**DFS56M**	9.7	5700	40	2.8	2.9
	DFS56L	8.8	3700	56	3.5	3.6
	DFS56H	6.2	2200	67.5	4.8	5.3
	CFM71S	10	1380	66	9.5	11.8
	CFM71M	6.9	828	64	10.8	13.0
	CFM71L	4.9	446	65	13.0	15.3
	CFM90S	3.45	358	64	15.7	19.6
	CFM90M	2.65	249	65	17.8	21.6
	CFM90L	1.73	148	66	21.9	26.5
	CFM112S	2	149	69	26.2	31.8
	CFM112M	1.5	92	68	30.5	36.0
	CFM112L	0.85	44	66	39.3	44.9
	CFM112H	0.54	24	67	54.2	59.8
6000	**DFS56M**	9.70	5700	40	2.8	2.9
	DFS56L	6.80	2800	49	3.5	3.6
	DFS56H	3.50	1200	50.5	4.8	5.3
	CFM71S	5.75	780	50	9.5	–
	CFM71M	3.93	493	49	10.8	–
	CFM71L	2.68	277	50	13.0	–
	CFM90S	2.03	212	49	15.7	–
	CFM90M	1.48	136	48	17.8	–
	CFM90L	0.93	77	48	21.9	–

Synchrone Servomotoren mit 230-V-Systemspannung

n_N	Motor	M_0	I_0	M_{pk}	I_{max}	M_{0VR}	I_{0VR}	J_{mot}	J_{bmot}	M_{B1}	M_{B2}	W_{max1}	W_{max2}
[min^{-1}]		[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[10^{-4} kgm^2]		[Nm]		[kJ]	
2000	**CFM71S**	5	3.95	16.5	15.8	7.3	5.7	4.89	6.65	10	5	18	22
	CFM71M	6.5	5.3	21.5	21	9.4	7.7	6.27	8.03	14	7	15	20
	CFM71L	9.5	7.4	31.4	29.5	13.8	10.7	9.02	10.8	14	10	15	18
	CFM90S	11	8.7	39.6	35	16	12.6	17.4	21.2	28	14	17	24
	CFM90M	14.5	12.1	52.2	48.5	21	17.5	22.3	26.1	40	20	10.5	19.5
	CFM90L	21	17.1	75.6	68	30.5	25	32.1	35.9	40	28	10.5	17
	CFM112S	23.5	18	82.3	72	34	26	68.4	84	55	28	32	48
	CFM112M	31	24.5	108.5	98	45	35.5	88.2	104	90	40	18	44
	CFM112L	45	35.5	157.5	142	65	51	128	143	90	55	18	32
3000	**DFS56M**	1	1.65	3.8	6.6	–	–	0.48	0.83	2.5	–	–	–
	DFS56L	2	2.4	7.6	9.6	–	–	0.83	1.18	2.5	–	–	–
	CFM71S	5	5.9	16.5	23.5	7.3	8.6	4.89	6.65	10	5	14	20
	CFM71M	6.5	7.6	21.5	30.5	9.4	11	6.27	8.03	14	7	11	18
	CFM71L	9.5	11.1	31.4	44.5	13.8	16.1	9.02	10.8	14	10	11	14
	CFM90S	11	12.7	39.6	51	16	18.4	17.4	21.2	28	14	10	20
	CFM90M	14.5	17.4	52.2	70	21	25	22.3	26.1	40	20	4.5	15
	CFM90L	21	25.5	75.6	102	30.5	37	32.1	35.9	40	28	4.5	10
	CFM112S	23.5	27	82.3	108	34	39	68.4	84	55	28	18	36
	CFM112M	31	35	108.5	140	45	51	88.2	104	90	40	7	32
	CFM112L	45	48	157.5	192	65	70	128	143	90	55	7	18
4500	**CFM71S**	5	8.5	16.5	34	7.3	12.3	4.89	6.65	10	5	10	16
	CFM71M	6.5	11.3	21.5	45	9.4	16.4	6.27	8.03	14	7	6	14
	CFM71L	9.5	17.1	31.4	68	13.8	25	9.02	10.8	14	10	6	10
	CFM90S	11	18.9	39.6	76	16	27.5	17.4	21.2	28	14	5	15
	CFM90M	14.5	26	52.2	104	21	37.5	22.3	26.1	40	20	3	9
	CFM90L	21	39	75.6	156	30.5	57	32.1	35.9	40	28	3	5
	CFM112S	23.5	38.5	82.3	154	34	56	68.4	84	55	25	11	22
	CFM112M	31	54	108.5	216	45	78	88.2	104	90	40	4	18
6000	**CFM71S**	5	11.6	16.5	46.5	7.3	16.8	4.89	–	–	–	–	–
	CFM71M	6.5	14.1	21.5	56	9.4	20.5	6.27	–	–	–	–	–
	CFM71L	9.5	21.5	31.4	86	13.8	31	9.02	–	–	–	–	–
	CFM90S	11	23.5	39.6	94	16	34	17.4	–	–	–	–	–
	CFM90M	14.5	37	52.2	148	21	54	22.3	–	–	–	–	–
	CFM90L	21	51	75.6	204	30.5	74	32.1	–	–	–	–	–

n_N	Motor	L_1	R_1	U_{p0}	m_{mot}	m_{bmot}
[min^{-1}]		[mH]	[mΩ]	[V/1000 min^{-1}]	[kg]	
2000	**CFM71S**	16.3	2188	85	9.5	11.8
	CFM71M	11.4	1394	83	10.8	13.0
	CFM71L	7.7	802	86	13.0	15.3
	CFM90S	5.7	593	83	15.7	19.6
	CFM90M	3.95	382	81	17.8	21.6
	CFM90L	2.80	236	85	21.9	26.5
	CFM112S	3.10	225	86	26.2	31.8
	CFM112M	2.25	127	84	30.5	36.0
	CFM112L	1.46	76	85	39.3	44.9
3000	**DFS56M**	9.7	5700	40	2.8	2.9
	DFS56L	8.8	3700	56	3.5	3.6
	CFM71S	7.2	973	57	9.5	11.8
	CFM71M	5.2	642	57	10.8	13.0
	CFM71L	3.45	347	57	13.0	15.3
	CFM90S	2.7	271	57	15.7	19.6
	CFM90M	1.91	182	56	17.8	21.6
	CFM90L	1.24	105	56	21.9	26.5
	CFM112S	1.42	100	57	26.2	31.8
	CFM112M	1.08	67	58	30.5	36.0
	CFM112L	0.78	35	63	39.3	44.9
4500	**CFM71S**	3.30	449	38	9.5	11.8
	CFM71M	2.35	278	37.5	10.8	13.0
	CFM71L	1.55	149	36.5	13.0	15.3
	CFM90S	1.19	124	37.5	15.7	19.6
	CFM90M	0.84	81	36.5	17.8	21.6
	CFM90L	0.53	48	36.5	21.9	26.5
	CFM112S	0.68	50	40.5	26.2	31.8
	CFM112M	0.465	28	38	30.5	36.0
6000	**CFM71S**	1.80	243	28	9.5	–
	CFM71M	1.47	175	30	10.8	–
	CFM71L	0.91	89	29	13.0	–
	CFM90S	0.77	78	30	15.7	–
	CFM90M	0.42	42	25.5	17.8	–
	CFM90L	0.31	26	28	21.9	–

9.2 Steckverbinder

Steckverbinder	Leistungssteckverbinder		Signalsteckverbinder	
	Buchsenkontakt	max. Kabeldurchmesser [mm]	Buchsenkontakt	max. Kabeldurchmesser [mm]
SM11	4 × 1.5 mm^2	14	10 x 0.06 ... 1 mm^2	10.5
SB11	4 × 1.5 mm^2 + 2 × 0.5 ... 1.5 mm^2			
SM51 / SM61	4 × 1.5 mm^2			
SB51 / SB61	4 × 1.5 mm^2 + 3 × 0.5 ... 1.5 mm^2			
SM52 / SM62	4 × 2.5 mm^2			
SB52 / SB62	4 × 2.5 mm^2 + 3 × 0.5 ... 1.5 mm^2			
SM54 / SM64	4 × 4 mm^2			
SB54 / SB64	4 × 4 mm^2 + 3 × 0.5 ... 1.5 mm^2	17		
SM56 / SM66	4 × 6 mm^2			
SB56 / SB66	4 × 6 mm^2 + 3 × 0.5 ... 1.5 mm^2	23		
SM59 / SM69	4 × 10 mm^2			
SB59 / SB69	4 × 10 mm^2 + 3 × 0.5 ... 1.5 mm^2			

9.3 Anschluss mit Klemmenkasten

Motortyp	Leistungsanschluss			Geber / Resolver / thermischer Motorschutz	
	Anschluss	maximaler Anschluss-querschnitt	Kabel-einführung	Anschluss	Kabeleinführung
DFS56..	Käfigzugfeder	4 x 2.5 mm^2	M20 x 1.5	Klemme mit Schraub-anschluss im Klemmenkasten	M16 x 1.5
CFM71..	3 x M5	4 x 6 mm^2	M25 x 1.5	Klemme mit Käfigzugfeder im Gebergehäuse	M16 x 1.5
CFM90.. / 112S	3 x M6	4 x 10 mm^2	M32 x 1.5		M16 x 1.5
CFM112M / H	3 x M8	4 x 25 mm^2	M50 x 1.5		M16 x 1.5

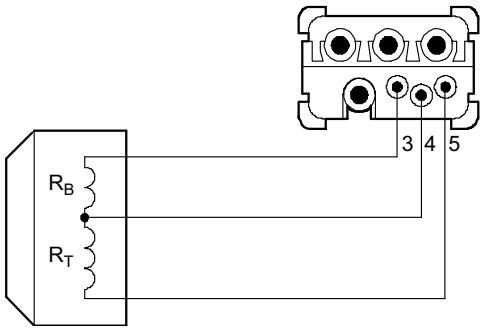
9.4 Schaltarbeit, Bremsmomente

Bremse	für Motorgröße	Schaltarbeit bis zur Wartung [10^6 J]	Bremsmoment [Nm]
B	DFS56H	–	5
B	DFS56M/L	–	2.5
BR1	CFM71	60	5 7 10 14 20
BR2	CFM90	90	14 20 28 40
BR8	CFM112	180	28 40 55 90

9.5 Widerstände Bremsspule

Bremse	U_N									
	DC 24 V		AC 110 V		AC 230 V		AC 400 V		AC 460 V	
	R_B [Ω]	R_T [Ω]	R_B [Ω]	R_T [Ω]	R_B [Ω]	R_T [Ω]	R_B [Ω]	R_T [Ω]	R_B [Ω]	R_T [Ω]
B	43		–		–		–		–	
BR1	3.7	11.2	11.8	35.4	59.2	178	187	561	236	707
BR2	3.3	9.8	10.5	31.0	52.6	156	158	469	199	590
BR8	1.4	7.2	4.4	22.7	21.9	114	69.3	359	87.2	452

Das folgende Bild zeigt die schematische Darstellung der BR Bremse und Anschluss.



480161803

R_B Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C
R_T Widerstand Teilspule bei 20 °C
U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)

9.6 Betriebsströme Bremse BR

Die in den Tabellen angegebenen Stromwerte I_H (Haltestrom) sind Effektivwerte. Verwenden Sie zu ihrer Messung nur effektivwertmessende Instrumente. Der Einschaltstrom (Beschleunigerstrom) I_B fließt nur kurzzeitig (max. 150 ms) beim Lüften der Bremse oder bei Spannungseinbrüchen unter 70 % der Nennspannung. Bei Verwendung des Bremsgleichrichters BG oder bei direkter Gleichspannungsversorgung (beides nur möglich bei Bremsen bis Baugröße BMG4) kommt es zu keinem erhöhten Einschaltstrom.

Bremse		**B**		**BR1**	**BR2**	**BR8**
für Motor		DFS56M/L	DFS56H	CFM71	CFM90	CFM112
M_{Bmax} [Nm]		2.5	5	20	40	90
P_B [W]		12	13.4	45	55	75
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H		–	–	4.0	4.0	6.3
Nennspannung U_N (...) Spannungstoleranzen		I [A_{DC}]	I [A_{DC}]	I_H [A_{AC}]	I_H [A_{AC}]	I_H [A_{AC}]
[V_{AC}]	[V_{DC}]					
–	**24** (24 ... 25)	0.50	0.56	1.55	1.9	2.4
110 (99 ... 121)	–	–	–	0.66	0.72	0.96
230 (218 ... 243)	–	–	–	0.290	0.320	0.43
400 (380 ... 431)	–	–	–	0.165	0.190	0.24
460 (432 ... 484)	–	–	–	0.150	0.170	0.22

I_B Beschleunigerstrom - kurzzeitiger Einschaltstrom
I_H Haltestrom Effektivwert in der Zuleitung zum SEW-Bremsgleichrichter
U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)

10 Anhang

10.1 Crimp-Werkzeug

Bei Motoren mit Steckverbindern besteht neben der Möglichkeit, die konfektionierten Kabel von SEW-EURODRIVE zu beziehen, auch die Option, die notwendigen Steckverbinder zu kaufen.

Die Verdrahtung der Steckverbinder muss dann durch den Kunden erfolgen. SEW-EURODRIVE bietet hierzu passende Crimp-Werkzeuge an, damit eine korrekte Verbindung von Kabelader und Kontakt gewährleistet werden kann. Bitte geben Sie bei der Bestellung die jeweilige Sachnummer an.

10.1.1 Crimp-Werkzeug für Leistungs- und Bremskontakte DFS56

Benötigte Werkzeuge zur Kabelkonfektionierung

Art	SEW-Sachnummer	Kontaktdurchmesser Aderquerschnitt		Bild
		Leistung	Bremse	
Handzange	0192430	–	–	
Positionierer	0192457	∅ 2 mm 0.5 ... 2 mm^2	–	
	0192449	–	∅ 1 mm 0.06 ... 1 mm^2	

Benötigte Werkzeuge zur motorseitigen Demontage des Steckverbinders

Art	SEW-Sachnummer	Kontaktdurchmesser	
		Leistung	Bremse
Ausbauwerkzeug	0192473	∅ 2 mm	–
	0192465	–	∅ 1 mm

10.1.2 Crimp-Werkzeug für Leistungs- und Bremskontakte CFM..

Benötigte Werkzeuge zur Kabelkonfektionierung

Bei dem folgenden Werkzeug werden für die Montage / Demontage verschiedener Querschnitte unterschiedliche Crimp-Backen benötigt.

<table>
<tr><th rowspan="2">Art</th><th rowspan="2">SEW-Sachnummer</th><th colspan="2">Kontaktdurchmesser
Aderquerschnitt</th><th rowspan="2">Bild</th></tr>
<tr><th>Leistung</th><th>Bremse</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Handzange</td><td rowspan="2">0190705</td><td>∅ 3.6 mm</td><td>∅ 1.6 mm</td><td rowspan="8"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">0.5 ... 6.0 mm²</td></tr>
<tr><td>Crimp-Backen</td><td>0190861</td><td>–</td><td rowspan="2">∅ 1.6 mm
0.5 ... 1.5 mm²</td></tr>
<tr><td>Kontakt-aufnahme</td><td>019087X</td><td>–</td></tr>
<tr><td>Crimp-Backen</td><td>0190128</td><td rowspan="2">∅ 3.6 mm
1.5 ... 2.5 mm²</td><td>–</td></tr>
<tr><td>Kontakt-aufnahme</td><td>0190144</td><td>–</td></tr>
<tr><td>Crimp-Backen</td><td>0190136</td><td rowspan="2">∅ 3.6 mm
4.0 ... 6.0 mm²</td><td>–</td></tr>
<tr><td>Kontakt-aufnahme</td><td>0190152</td><td>–</td></tr>
<tr><td>Handzange</td><td>0190691</td><td rowspan="3">∅ 3.6 mm
1.5 ... 10 mm²</td><td rowspan="3">–</td><td rowspan="3"> </td></tr>
<tr><td>Positionierer</td><td>0190713</td></tr>
<tr><td>Prüfstiftset</td><td>0190853</td></tr>
</table>

Benötigte Werkzeuge zur motorseitigen Demontage des Steckverbinders

Zur Demontage sind keine Sonderwerkzeuge notwendig.

10.1.3 Crimp-Werkzeug für Gebersystem / Feedbacksystem

Benötigte Werkzeuge zur Kabelkonfektionierung

Produkt	Art	SEW-Sachnummer	Kontaktdurchmesser Aderquerschnitt Signal	Bild
Resolver RH1M(L) HIPERFACE® • AS1H Multi-Turn • ES1H Single-Turn	Handzange	0192430	–	
	Positionierer	0192449	∅ 1 mm 0.06 ... 1 mm^2	
SSI-Multi-Turn	Handzange	0192597	–	
	Positionierer	0192600	∅ 1 mm 0.24 ... 1 mm^2	

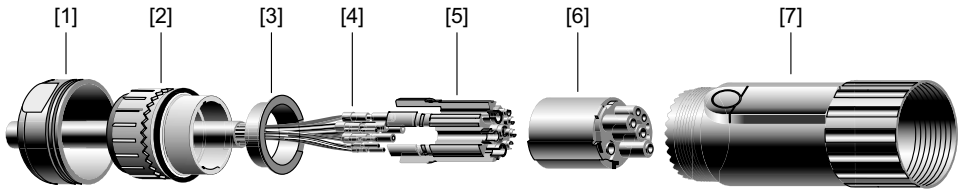
Benötigte Werkzeuge zur motorseitigen Demontage des Steckverbinders

Produkt	Art	SEW-Sachnummer	Kontaktdurchmesser Aderquerschnitt Signal
Resolver RH1M(L) HIPERFACE® • AS1H Multi-Turn • ES1H Single-Turn	Ausbauwerkzeug	0192481	Isolierkörper
SSI-Multi-Turn	Zur Demontage sind keine Sonderwerkzeuge notwendig.		

10.2 Montage Leistungsstecker SM11 / SB11 (für Servomotor DFS56)

10.2.1 Lieferumfang Leistungsstecker SM11 / SB11

Folgende Teile werden zum Montieren der Leistungsstecker mitgeliefert. Die SEW-Sachnummer lautet 198 6740 oder 0198 9197.

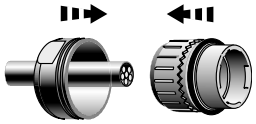
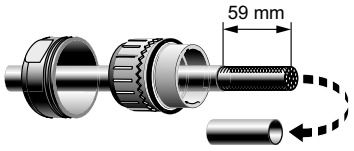
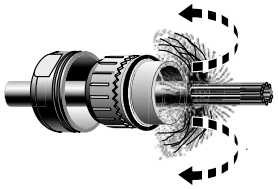
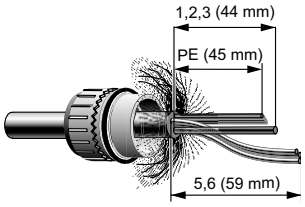
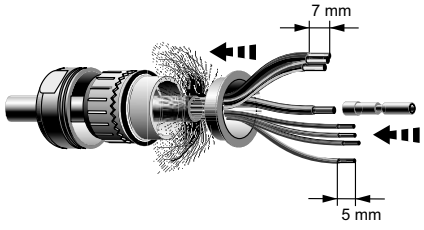
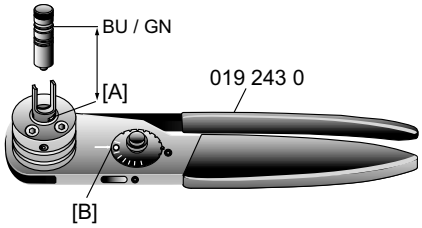


480295819

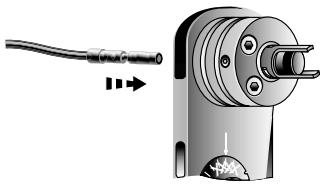
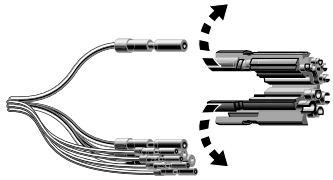
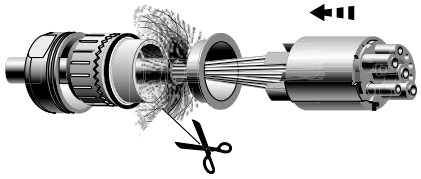
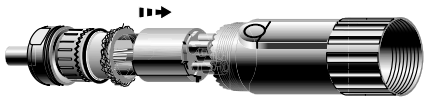
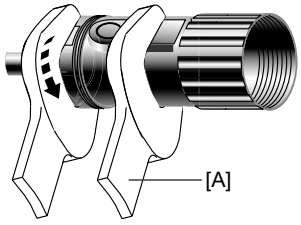
[1] Verschraubung
[2] Kabelklemmung
[3] Klemmring
[4] Buchsenkontakte
[5] Isolierhülse
[6] Isolierkörper
[7] Steckergehäuse

10.2.2 Montagehinweise Leistungsstecker SM11 / SB11

STOP	**ACHTUNG!** Der Leistungsstecker kann beschädigt werden, wenn er nicht korrekt montiert wird. Mögliche Sachschäden! • Kabel während der Konfektionierung gegenüber dem Stecker nicht verdrehen.

Schritt	Abbildung	Vorgehen
1		• Verschraubung und Kabelklemmung über das Kabel ziehen.
2		• Kabelende um 59 mm abisolieren.
3		• Schirmgeflecht nach hinten umlegen und auffächern.
4		• Leistungslitzen (1, 2 und 3) auf 44 mm kürzen. • PE-Litze (GN/YE) auf 45 mm kürzen. • Litzenpaar 5 und 6 nicht kürzen. • Litzenpaar 7 und 8 bündig am Kabelende abschneiden.
5		• Klemmring über die Litzen führen. • Litzen 1, 2, 3 und PE um 7 mm abisolieren. • Litzen 5 und 6 um 5 mm abisolieren.
6		• Positionierer in Crimpzange einsetzen, bis die Markierung (Farbe) im Sichtfenster [A] erscheint (siehe untere Tabelle). • An der Crimpzange die Press-Stärke [B] laut Tabelle einstellen.

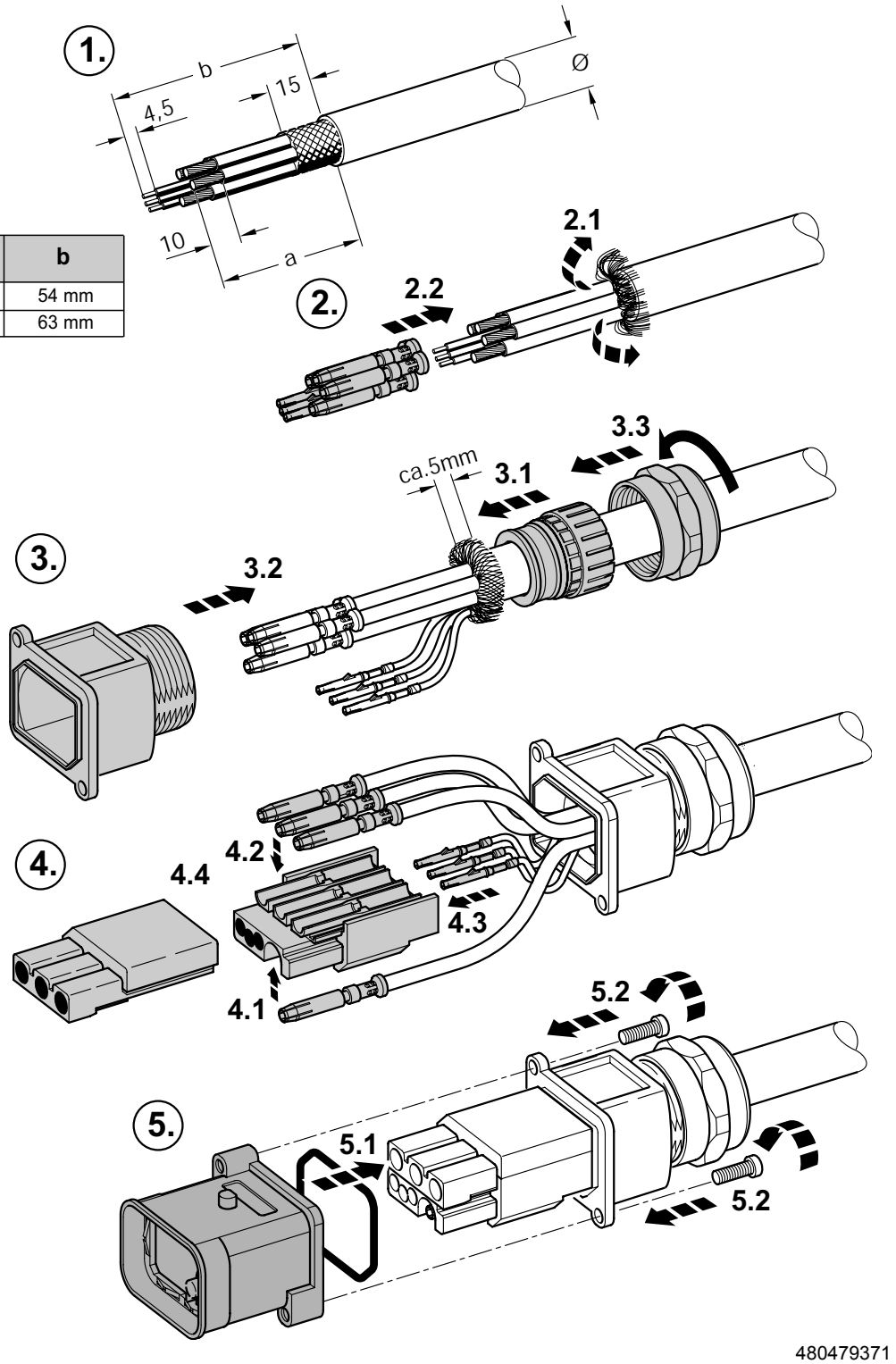
Litze	a [mm²]	Positionierer Sachnummer	Markierung (Farbe)	Press-Stärke
5 und 6	0.14 ... 1.0	019 244 9	Grün (GN)	24
1, 2, 3 und PE	0.35 ... 4.0	019 245 7	Blau (BU)	6

Schritt	Abbildung	Vorgehen
7		• Litze mit Buchsenkontakt in die Crimpzange einsetzen und Crimpzange bis zum Anschlag zusammendrücken. Danach öffnet sich die Zange automatisch. • Diesen Vorgang für jede Litze laut Tabelle in Schritt 6 wiederholen.
8		• Isolierhülse öffnen.
9		• Mittleren Buchsenkontakt laut Anschluss-Schaltbild in den Isolierkörper einsetzen. • Isolierhülse bis "click" schließen. • Restliche Buchsenkontakte laut Anschluss-Schaltbild in den Isolierkörper einsetzen.
10		• Schirmgeflecht laut Darstellung kürzen. • Schirmring in Dichtung einsetzen, sodass Schirmring und Kabelende bündig sind. Achten Sie auf eine saubere Verlegung des Schirmgeflechts zwischen Schirmring und Dichtung.
11		• Isolierkörper in Steckergehäuse einsetzen, bis Dichtung mit ihrem Anschlag im Steckergehäuse sitzt.
12		• Steckergehäuse mit einem Gabelschlüssel fixieren und mit einem zweiten Gabelschlüssel die Verschraubung festziehen. • [A] = Fixieren

10.3 Montage Leistungssteckverbinder SM5. / SM6. und SB5. / SB6.

	HINWEIS
	Bei SM5. / SM6. entfällt Schritt 4.3.

Ø	a	b
8 - 17 mm	43 mm	54 mm
7 - 23 mm	52 mm	63 mm



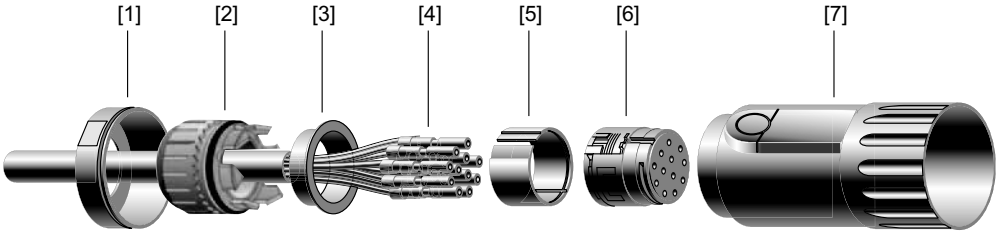
480479371

10.4 Montage Signalsteckverbinder (Resolver / HIPERFACE®)

10.4.1 Lieferumfang Signalsteckverbinder (Resolver / HIPERFACE®)

Folgende Teile werden zum Montieren der Signalsteckverbinder mitgeliefert.

Die SEW-Sachnummer lautet 198 673 2.

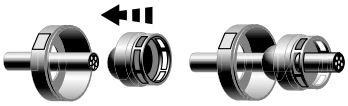
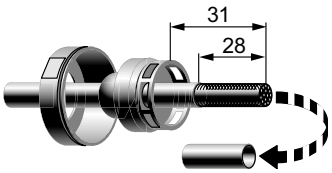
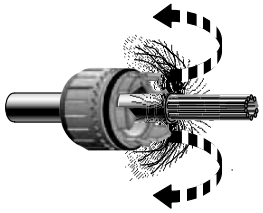
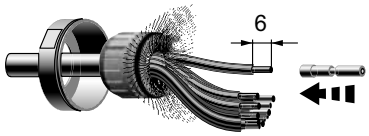
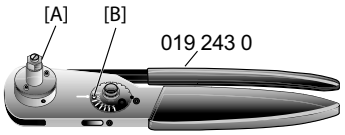
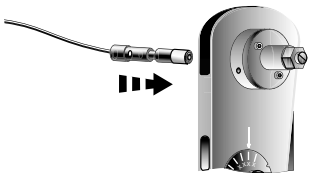
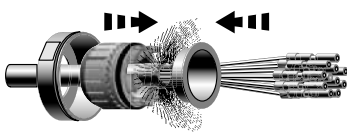


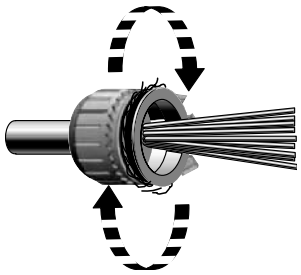
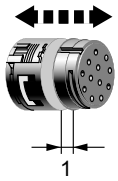
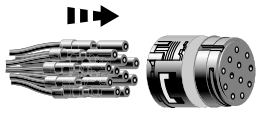
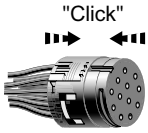
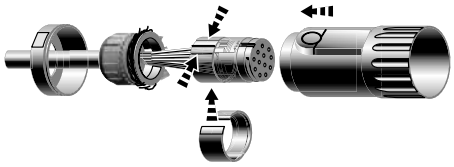
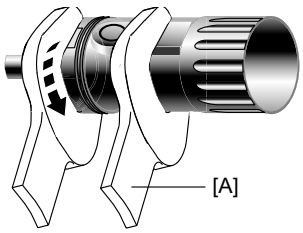
551857419

[1] Verschraubung
[2] Kabelklemmung
[3] Klemmring
[4] Buchsenkontakte
[5] Isolierhülse
[6] Isolierkörper
[7] Steckergehäuse

10.4.2 Montagehinweise Signalsteckverbinder (Resolver / HIPERFACE®)

STOP	**ACHTUNG!** Der Signalsteckverbinder kann beschädigt werden, wenn er nicht korrekt montiert wird. Mögliche Sachschäden! • Kabel während der Konfektionierung gegenüber dem Stecker nicht verdrehen.

Schritt	Abbildung	Vorgehen
1		• Verschraubung und Kabelklemmung mit Zugentlastung um 31 mm über das Kabel ziehen.
2		• Kabelende um 28 mm abisolieren.
3		• Schirmgeflecht nach hinten umlegen und auffächern.
4		• Litzen um 6 mm abisolieren. • Buchsenkontakte auf Litzenenden schieben.
5		• Positionierer mit kleinem Durchmesser (SEW-Sachnummer 019 244 9) in Crimpzange bis die grüne Markierung im Sichtfenster [A] erscheint. • An der Crimpzange die Press-Stärke [B] auf 24 einstellen.
6		• Litze mit Buchsenkontakt in die Crimpzange einsetzen und Crimpzange bis zum Anschlag zusammendrücken. Danach öffnet sich die Zange automatisch. • Diesen Vorgang für jede Litze wiederholen.
7		• Klemmring über die Litzen führen und den Schirm gegen die Dichtung drücken.

Schritt	Abbildung	Vorgehen
8		• Klemmring drehen bis das Schirmgeflecht mit dem Schirmring bündig ist.
9		• Isolierkörper gleichmäßig um 1 mm auseinander ziehen.
10		• Buchsenkontakte laut Anschluss-Schaltbilder in den Isolierkörper einsetzen.
11		• Isolierkörper bis "click" zusammendrücken.
12		• Isolierhülse aufklappen. • Die Seite der Isolierhülse mit der Vertiefung auf die Rille des Isolierkörpers anlegen, sodass die Öffnung der Isolierhülse in die gleiche Richtung wie der Doppelpfeil am Isolierkörper zeigt. • Isolierhülse dann zusammendrücken bis sie einrastet. • Isolierkörper in mittlere Position in das Steckergehäuse einsetzen.
13		• Steckergehäuse mit einem Gabelschlüssel fixieren und mit einem zweiten Gabelschlüssel die Verschraubung festziehen. • [A] = Fixieren

10.5 Anschluss-Schaltbilder Synchrone Servomotoren DFS / CFM

Für alle Anschluss-Schaltbilder gilt:

- Sicht auf Anschluss-Seite
- Farbcode gemäß Kabel von SEW-EURODRIVE:

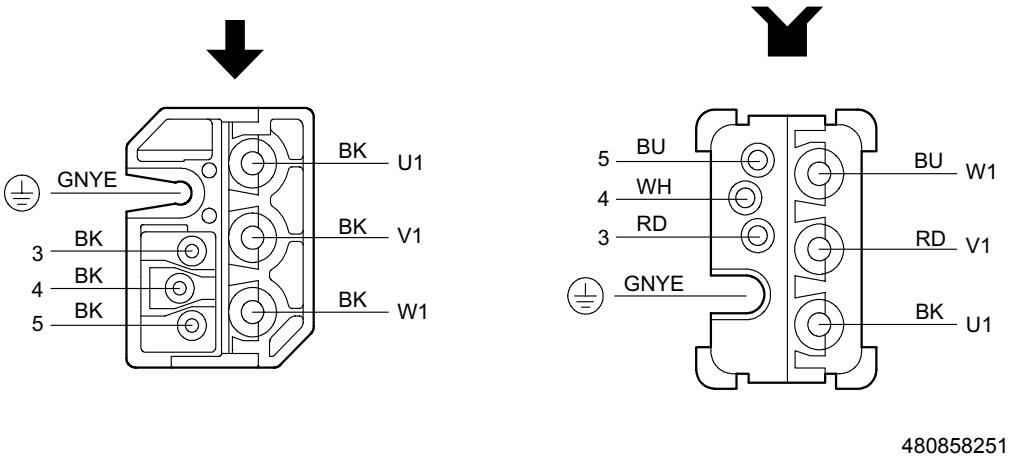
Farbcode	Farbe
BK	Schwarz
BN	Braun
BU	Blau
GN	Grün
GY	Grau
OG	Orange
PK	Rosa
RD	Rot
VT	Violett
WH	Weiß
YE	Gelb
GY / PK	Grau / Rosa
RD / BU	Rot / Blau
BK / WH	Schwarz / Weiß
RD / WH	Rot / Weiß

10.5.1 Verwendete Symbole

	Steckverbinder Oberteil (kundenseitig zu verschalten)
	Steckverbinder Unterteil (werkseitig geschaltet)

10.6 Anschluss-Schaltbild CFM-Motoren mit Leistungssteckverbinder

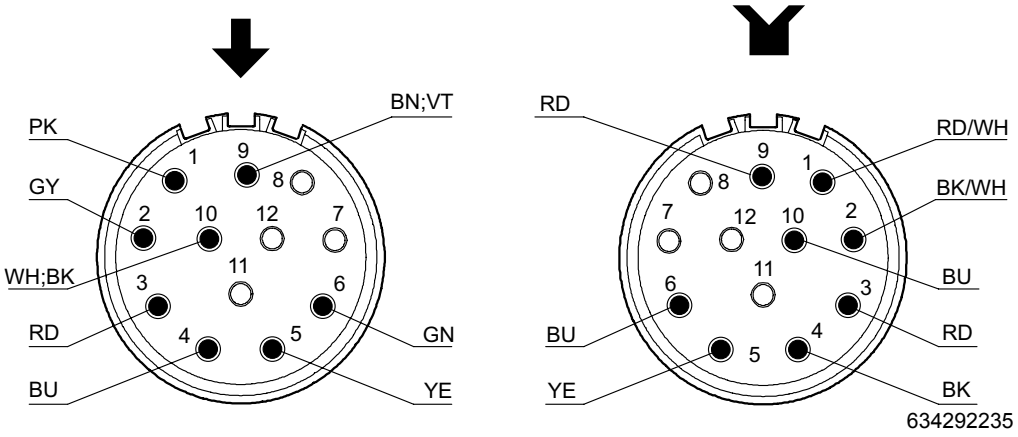
10.6.1 Anschluss-Schaltbild mit / ohne Bremse



480858251

10.7 Anschluss-Schaltbild CFM-Motoren mit Signalsteckverbinder

10.7.1 Anschluss-Schaltbild Resolver RH.M / RH.L

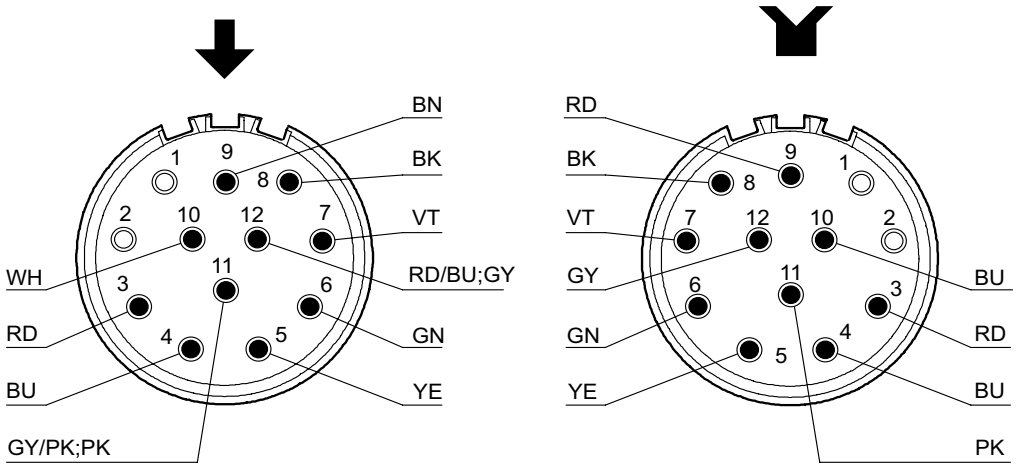


634292235

Kontaktbelegung Steckverbinder Unterteil

Kontakt	Farbcode	Anschluss
1	RD / WH	R1 (Referenz +)
2	BK / WH	R2 (Referenz –)
3	RD	S1 (Cosinus +)
4	BK	S3 (Cosinus –)
5	YE	S2 (Sinus +)
6	BU	S4 (Sinus –)
7	–	–
8	–	–
9	RD	TF / KTY +
10	BU	TF / KTY –
11	–	–
12	–	–

10.7.2 Anschluss-Schaltbild Geber ES1H, AS1H

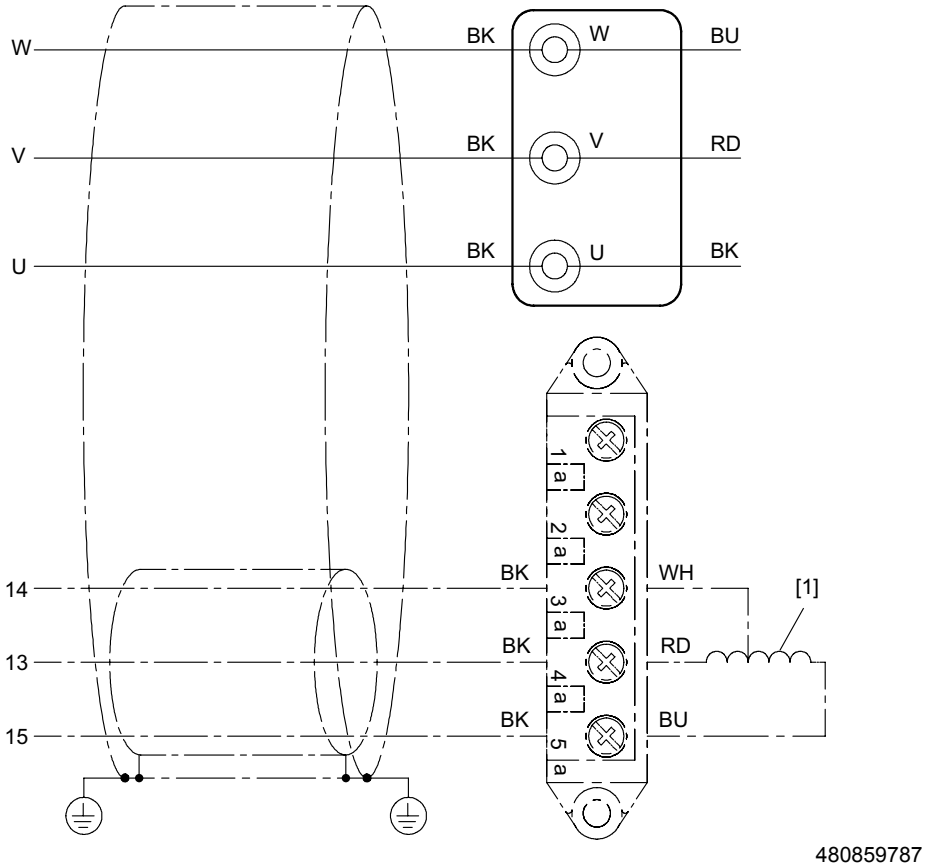


Kontaktbelegung Steckverbinder Unterteil

Kontakt	Farbcode	Anschluss
1	–	–
2	–	–
3	RD	S1 (Cosinus +)
4	BU	S3 (Cosinus –)
5	YE	S2 (Sinus +)
6	GN	S4 (Sinus –)
7	VT	D –
8	BK	D +
9	RD	TF / KTY +
10	BU	TF / KTY –
11	PK	Spannungsbezug (GND)
12	GY	Versorgungsspannung Us

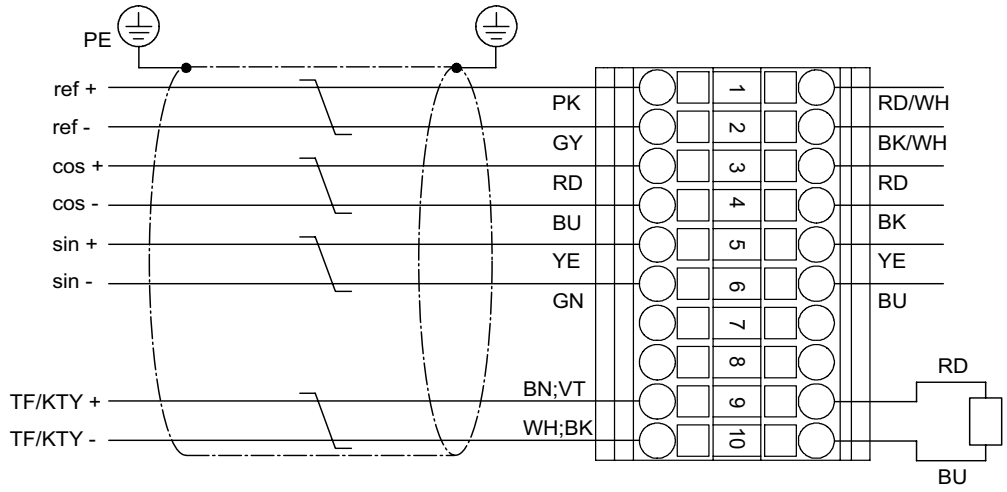
10.8 Anschluss-Schaltbilder CFM-Motoren mit Klemmenkasten

10.8.1 Anschluss-Schaltbild mit / ohne Bremse



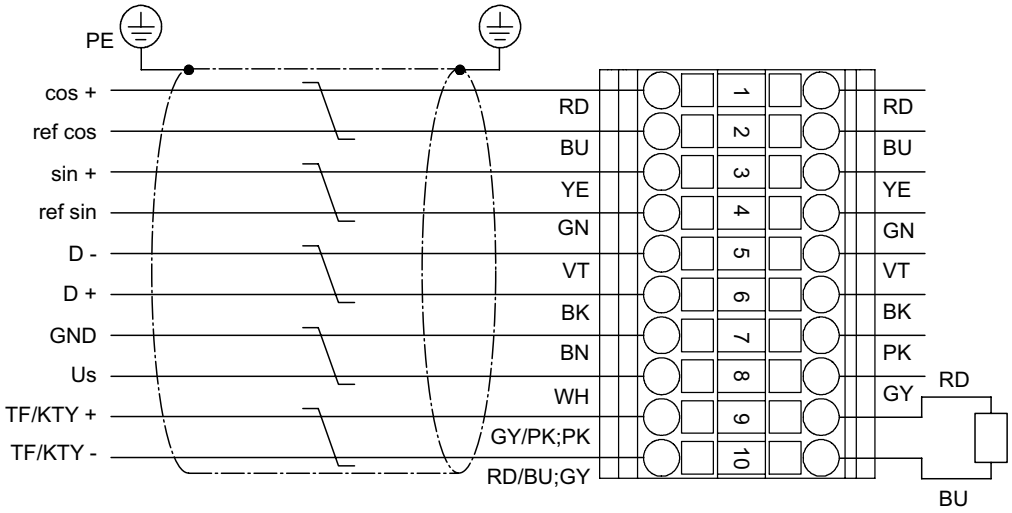
[1] Bremsspule

10.8.2 Anschluss-Schaltbild Resolver RH1M / RH1L



480862859

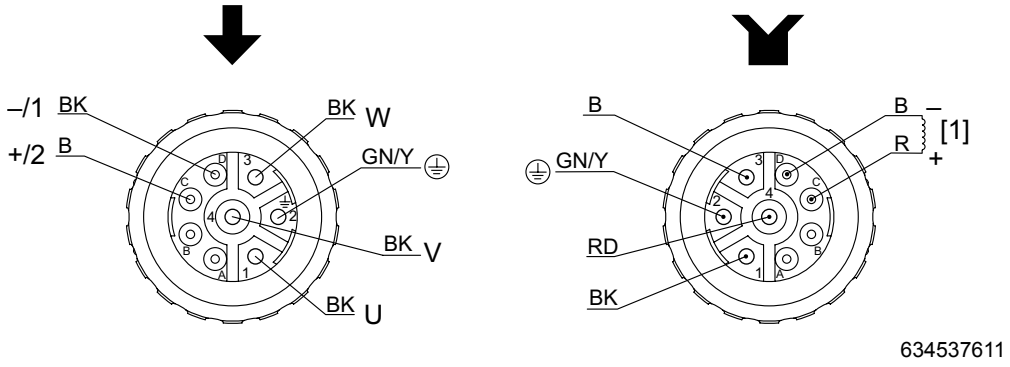
10.8.3 Anschluss-Schaltbild Geber ES1H / AS1H



480864395

10.9 Anschluss-Schaltbild DFS-Motoren mit Leistungssteckverbinder

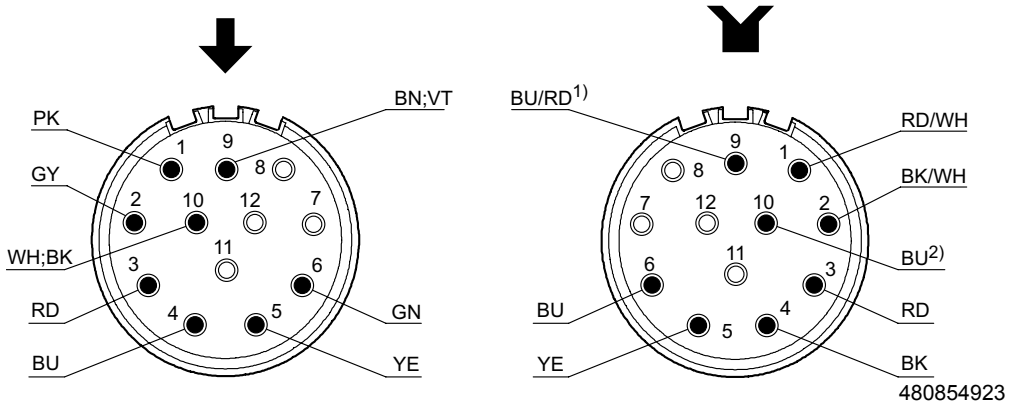
10.9.1 Anschluss-Schaltbild mit / ohne Bremse



[1] Bremsspule

10.10 Anschluss-Schaltbild DFS-Motoren mit Signalsteckverbinder

10.10.1 Anschluss-Schaltbild Resolver RH1M



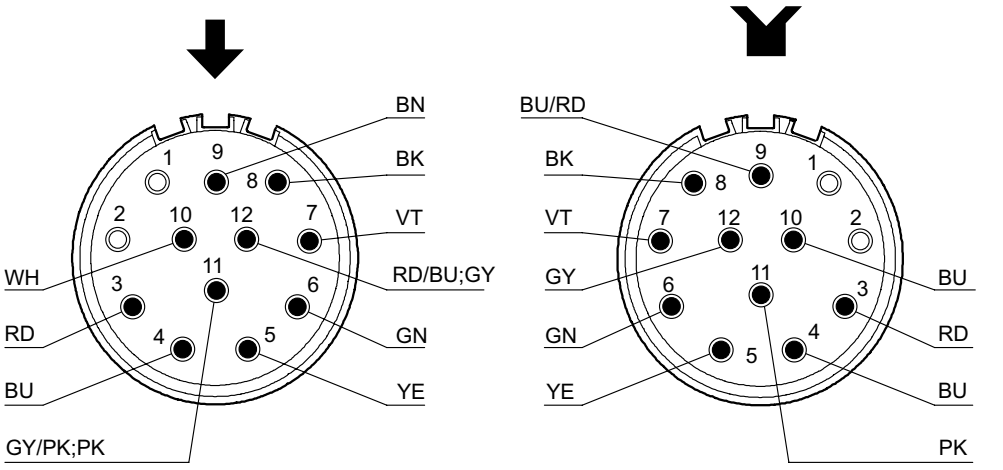
Kontaktbelegung Steckverbinder Unterteil

Kontakt	Farbcode	Anschluss
1	RD / WH	R1 (Referenz +)
2	BK / WH	R2 (Referenz –)
3	RD	S1 (Cosinus +)
4	BK	S3 (Cosinus –)
5	YE	S2 (Sinus +)
6	BU	S4 (Sinus –)
7	–	–
8	–	–
9	BU / RD[1)]	TF / KTY +
10	BU[2)]	TF / KTY –
11	–	–
12	–	–

1) TF = BU; KTY+ = RD

2) TF = BU; KTY– = BU

10.10.2 Anschluss-Schaltbild Geber ES1H, AS1H



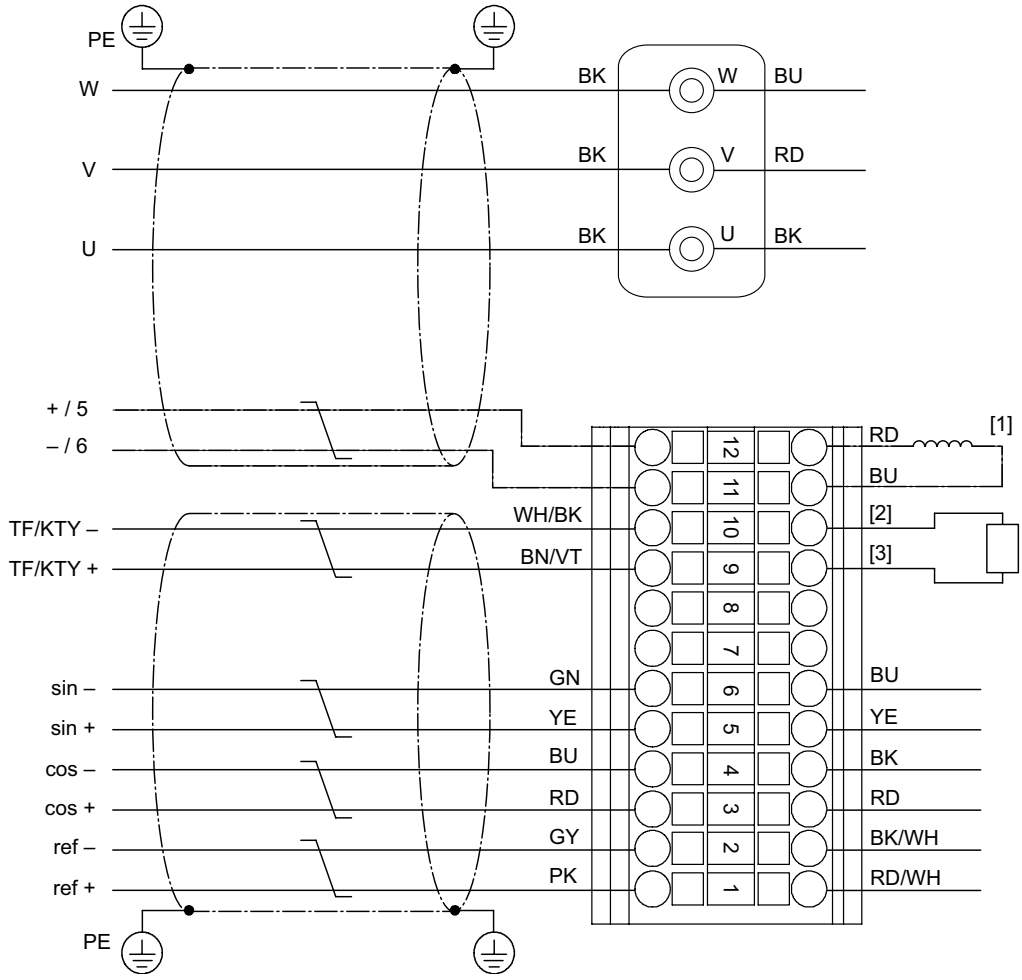
634478731

Kontaktbelegung Steckverbinder Unterteil

Kontakt	Farbcode	Anschluss
1	–	–
2	–	–
3	RD	S1 (Cosinus +)
4	BU	S3 (Cosinus –)
5	YE	S2 (Sinus +)
6	GN	S4 (Sinus –)
7	VT	D –
8	BK	D +
9	BU	TF
	RD	KTY +
10	BU	TF / KTY –
11	PY	Spannungsbezug (GND)
12	GY	Versorgungsspannung Us

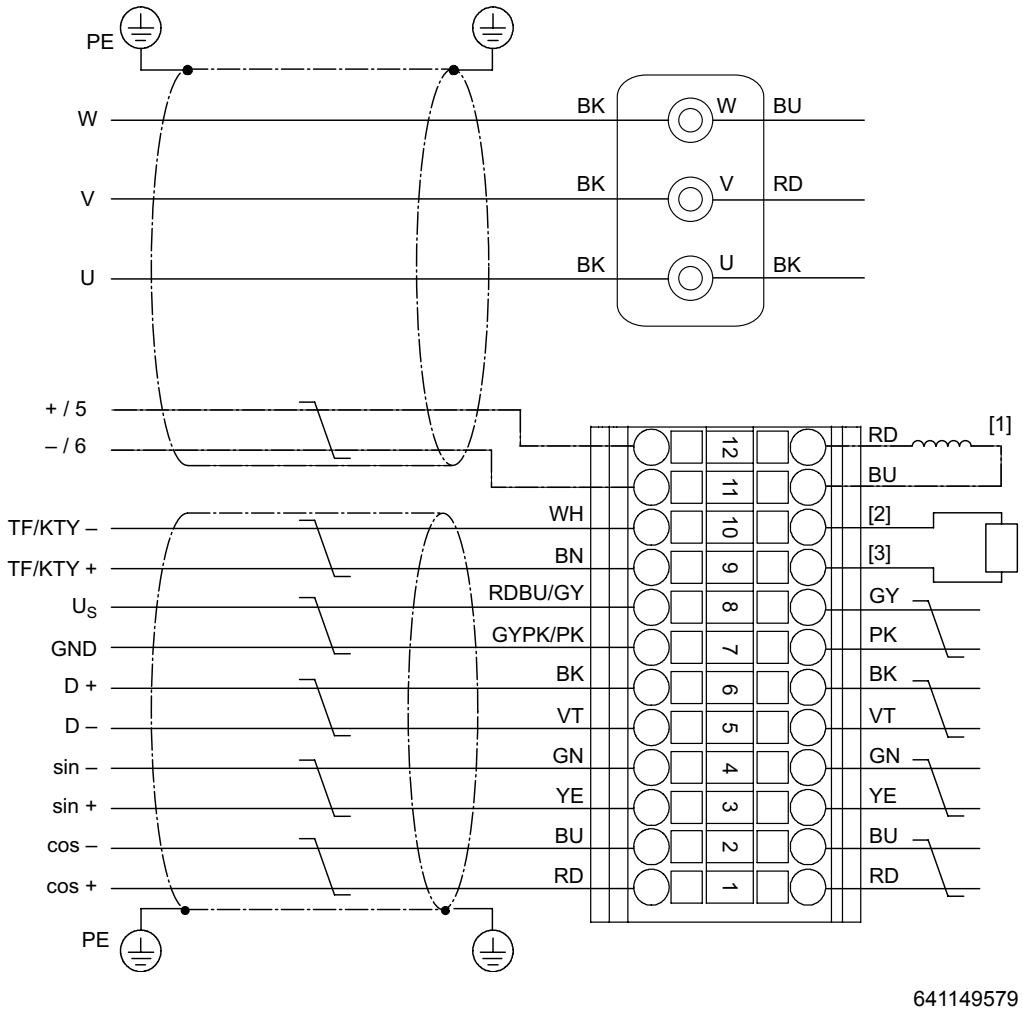
10.11 Anschluss-Schaltbilder DFS-Motoren mit Klemmenkasten

10.11.1 Anschluss-Schaltbild Resolver RH1M / RH1L mit / ohne Bremse



[1] Bremsspule
[2] TF = BU; KTY – = BU
[3] TF = BU; KTY + = RD

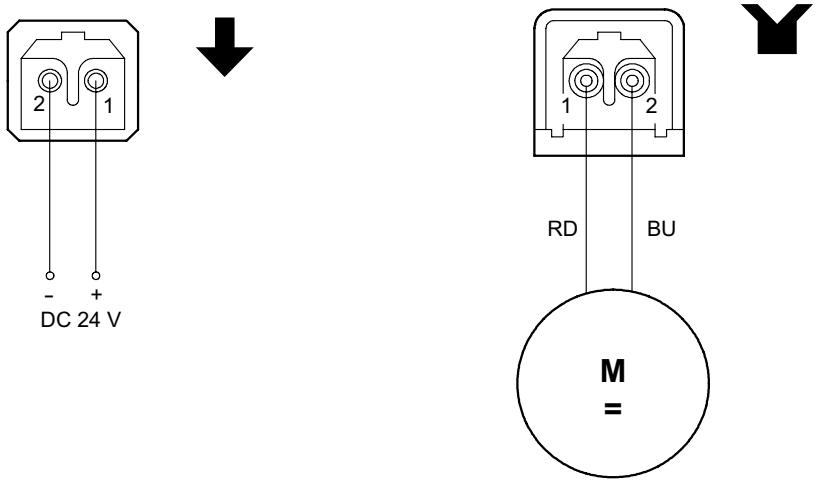
10.11.2 Anschluss-Schaltbild Geber ES1H / AS1H mit / ohne Bremse



[1] Bremsspule
[2] TF = BU; KTY – = BU
[3] TF = BU; KTY + = RD

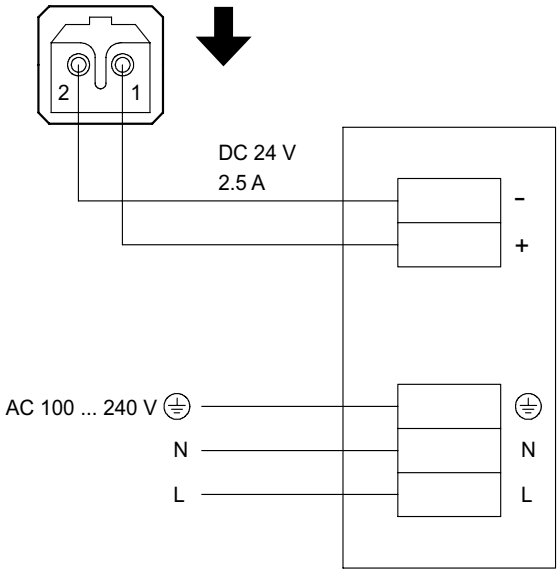
10.12 Anschluss-Schaltbild Fremdlüfter VR

10.12.1 Anschluss über DC 24 V



480865931

10.12.2 Anschluss mit Netzgerät UWU52A



480880651

STOP	**ACHTUNG!**
	Bei unsachgemäßem Anschluss kann der Fremdlüfter beschädigt werden. Mögliche Sachschäden! • Polarität unbedingt beachten.

11 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung **Fertigungswerk** **Vertrieb**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	**Mitte**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	**Forbach**	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.		

Ägypten			
Vertrieb **Service**	**Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Algerien			
Vertrieb	**Alger**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr

Argentinien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australien			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Belgien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	**SEW Caron-Vector** Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	**Industriegetriebe**	**SEW Caron-Vector** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	**SEW Caron-Vector** Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Brasilien auf Anfrage.		

Bulgarien			
Vertrieb	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net

Chile			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.		

Dänemark			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Elfenbeinküste			
Vertrieb	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36

Estland			
Vertrieb	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finnland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fertigungswerk **Montagewerk** **Service**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabun			
Vertrieb	**Libreville**	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12

Griechenland			
Vertrieb **Service**	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Großbritannien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Hong Kong			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Indien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com

Irland			
Vertrieb **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Vertrieb	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Milano**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japan			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kamerun			
Vertrieb	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137

Kanada			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		

Kolumbien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co carlos.gomez@sew.eurodrive.com.co

Korea			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Kroatien			
Vertrieb **Service**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Lettland			
Vertrieb	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libanon			
Vertrieb	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb

Litauen			
Vertrieb	**Alytus**	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburg			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be

Malaysia			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marokko			
Vertrieb	**Casablanca**	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma

Mexiko			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Neuseeland			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Norwegen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Österreich			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Peru			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl

Polen			
		24-h-Service	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Vertrieb **Service**	**Bukarest**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Schweden			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Schweiz			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Basel**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Vertrieb	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn
Serbien			
Vertrieb	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapur			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakei			
Vertrieb	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk

Slowakei			
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien			
Vertrieb **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Spanien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Südafrika			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 hengela@sew.co.za

Thailand			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tschechische Republik			
Vertrieb	**Praha**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Tunesien			
Vertrieb	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn

Türkei			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraine			
Vertrieb **Service**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn			
Vertrieb **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

USA			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Southeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Northeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.		

Venezuela			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Weißrussland			
Vertrieb	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by

Stichwortverzeichnis

A

Allgemeine Hinweise 5
Anschluss mit Klemmenkasten 105
Anschluss-Schaltbilder 118
  CFM-Motoren mit Klemmenkasten 121
  CFM-Motoren mit Leistungssteckverbinder 119
  CFM-Motoren mit Signalsteckverbinder 119
  DFS-Motoren mit Klemmenkasten 125
  DFS-Motoren mit Leistungssteckverbinder 123
  DFS-Motoren mit Signalsteckverbinder 123
  Fremdlüfter VR 127
Arbeitsluftspalt messen (Bremse BR für CFM-Motoren) 95
Aufbau Feedback-Kabel für HIPERFACE®-Geber 47
Aufbau Feedback-Kabel für Resolver 41
Aufstellen des Motors 19
Aufstellung / Montage 9

B

Bestimmungsgemäße Verwendung 8
Betriebsstörungen 91
Bremse
  Anschließen über Klemmenkasten 80
  Anschließen über Steckverbinder 69
  Störungen 92
Bremse BR (CFM)
  Arbeitsluftspalt messen 95
  Betriebsströme Bremse BR 107
  Handlüftung nachrüsten CFM112 98
  Handlüftung nachrüsten CFM71 und CFM90 96
Bremsenansteuerung BMV 78
Bremsensteuergerät BSG 71
Bremsgleichrichter BME 69, 75
Bremsgleichrichter BMH 71, 77
Bremsgleichrichter BMK 72, 78
Bremsgleichrichter BMP 70, 76
Bremsmomente 106
Bremsmotorkabel für CFM-Motoren 37
  Ersatzsteckverbinder 38
  Kontaktbelegung 38
  Typen 37
Bremsmotorkabel für DFS-Motoren 30
  Ersatzsteckverbinder 30
  Kontaktbelegung 30
  Typen 30
Bremsmotor-Verlängerungskabel für CFM-Motoren 39
  Ersatzsteckverbinder 40
  Kontaktbelegung 40
  Typen 39
Bremsmotor-Verlängerungskabel für DFS-Motoren 31
  Ersatzsteckverbinder 31
  Kontaktbelegung 31
  Typen 31
Bremsspule, Widerstände 106

C

CFM-Motoren
  Aufbau Bremsmotorkabel 32
  Aufbau Motorkabel 32
  Bremsmotorkabel 37
  Bremsmotor-Verlängerungskabel 39
  Ersatzsteckverbinder Bremsmotorkabel 38
  Ersatzsteckverbinder Bremsmotor-Verlängerungskabel 40
  Ersatzsteckverbinder Motorkabel 34
  Ersatzsteckverbinder Motorverlängerungskabel 36
  Kontaktbelegung Bremsmotorkabel 38
  Kontaktbelegung Bremsmotor-Verlängerungskabel 40
  Kontaktbelegung Motorkabel 33
  Kontaktbelegung Motorverlängerungskabel 35
  Leistungskabel 32
  Motorenaufbau 12
  Motorkabel 33
  Motorverlängerungskabel 35
  Typen Bremsmotorkabel 37
  Typen Bremsmotor-Verlängerungskabel 39
  Typen Motorkabel 33
  Typen Motorverlängerungskabel 35
  Typenbezeichnung 15

D

DFS-Motoren
- Aufbau Bremsmotorkabel 27
- Aufbau Motorkabel....27
- Bremsmotorkabel....30
- Bremsmotor-Verlängerungskabel 31
- Ersatzsteckverbinder Bremsmotorkabel 30
- Ersatzsteckverbinder Bremsmotor-Verlängerungskabel....31
- Ersatzsteckverbinder Motorkabel....28
- Ersatzsteckverbinder Motorverlängerungskabel 29
- Kontaktbelegung Bremsmotorkabel....30
- Kontaktbelegung Bremsmotor-Verlängerungskabel....31
- Kontaktbelegung Motorkabel 28
- Kontaktbelegung Motorverlängerungskabel 29
- Leistungskabel....27
- Motorenaufbau....11
- Motorkabel 28
- Motorverlängerungskabel 29
- Typen Bremsmotorkabel....30
- Typen Bremsmotor-Verlängerungskabel 31
- Typen Motorkabel 28
- Typen Motorverlängerungskabel 29
- Typenbezeichnung....14

E

Einlagerung....9
Elektrische Installation 21
Elektrischer Anschluss....10
Entsorgung....10
Ersatzsteckverbinder
- Bremsmotorkabel für CFM-Motoren 38
- Bremsmotorkabel für DFS-Motoren 30
- Bremsmotor-Verlängerungskabel für CFM-Motoren....40
- Bremsmotor-Verlängerungskabel für DFS-Motoren 31
- Motorkabel für CFM-Motoren....34
- Motorkabel für DFS-Motoren 28
- Motorverlängerungskabel für CFM-Motoren 36
- Motorverlängerungskabel für DFS-Motoren....29
- Resolverkabel RH.M / RH.L....44

F

Fabriknummer, Beispiel 16
Feedback Kabel für HIPERFACE®-Geber....47
Feedback Kabel für Resolver....41
Feedback-Kabel für HIPERFACE®-Geber....47
Feedback-Kabel für Resolver
- Aufbau 41

Fremdlüfter VR 85

G

Geberkabel (HIPERFACE®) für MOVIDRIVE® MDX61B und MOVIAXIS® MX 48
Gebersystem anschließen über Steckverbinder SM.. / SB....22

H

Haftungsausschluss....6
Handlüftung nachrüsten (Bremse BR für CFM112-Motoren) 98
Handlüftung nachrüsten (Bremse BR für CFM71/90)....96
Hilfsmittel für die Installation 17
Hinweise
- Allgemein....5
- Sicherheit....5, 7
- Verdrahtung....21

HIPERFACE®-Geberkabel für MOVIDRIVE® MDX61B und MOVIAXIS® MX 48

I

Inbetriebnahme....90
- Voraussetzung....90

Inbetriebnahme, Sicherheitshinweise 10
Inspektion 93
- Inspektionsarbeiten Bremse B (DFS) 94
- Inspektionsarbeiten Bremse BR (CFM)....95
- Inspektionsintervalle 94
- Intervalle 94

Installation
- Mechanisch....17
- Werkzeuge / Hilfsmittel....17

Installation, elektrisch 21
Isolationswiderstand zu gering 18

K

Kabel
- Anschluss-Schaltbilder....118
- Aufbau der Bremsmotorkabel für CFM-Motoren 32
- Aufbau der Bremsmotorkabel für DFS-Motoren 27
- Aufbau der Motorkabel für CFM-Motoren 32
- Aufbau der Motorkabel für DFS-Motoren....27
- Aufbau Feedback-Kabel für HIPERFACE®-Geber....47
- Aufbau Feedback-Kabel für Resolver....41
- Bremsmotorkabel für CFM-Motoren 37
- Bremsmotorkabel für DFS-Motoren....30
- Bremsmotor-Verlängerungskabel für CFM-Motoren....39
- Bremsmotor-Verlängerungskabel für DFS-Motoren 31
- Feedback Kabel für HIPERFACE®-Geber....47
- Feedback Kabel für Resolver....41
- Fremdlüfter VR....56
- Leistungskabel für DFS-Motoren 27, 32
- Montage Leistungsstecker SM11 / SB11....111
- Montage Leistungssteckverbinder SB5. / SB6.114
- Montage Signalsteckverbinder (Resolver / HIPERFACE®)....115
- Motorkabel CFM 33
- Motorkabel DFS....28
- Motorverlängerungskabel CFM....35
- Motorverlängerungskabel DFS 29
- Resolverkabel RH.M / RH.L für MOVIAXIS® MX....43
- Resolverkabel RH.M / RH.L für MOVIDRIVE® MDX61B 42
- Resolverkabel RH.M / RH.L Klemmenkasten DFS / CFM für MOVIAXIS® MX....46
- Resolverkabel RH.M / RH.L Klemmenkasten DFS / CFM für MOVIDRIVE® MDX61B mit DC-5-V-Versorgung 45
- Verlängerungskabel für Resolver RH.M / RH.L .44

Kabelbelastung 24
Kabeldimensionierung nach EN 60402....23
Kabelquerschnitt, Projektierung 23
Kontaktbelegung Bremsmotorkabel für CFM-Motoren....38
Kontaktbelegung Bremsmotorkabel für DFS-Motoren 30
Kontaktbelegung Bremsmotor-Verlängerungskabel für CFM-Motoren....40
Kontaktbelegung Bremsmotor-Verlängerungskabel für DFS-Motoren 31
Kontaktbelegung Motorkabel für CFM-Motoren33, 35
Kontaktbelegung Motorkabel für DFS-Motoren28, 29

L

Lagerung....17
Langzeitlagerung 17
Leistungskabel
- CFM-Motoren....32
- DFS-Motoren 27

Leistungsstecker SM11 / SB11 (DFS-Motoren)... 111
Lieferumfang....15

M

Mängelhaftungsanspruch 6
Mechanische Installation 17
- Bevor Sie beginnen 17
- Toleranzen....20
- Vorarbeiten 17

Montage Leistungssteckverbinder SM5. / SM6. und SB5. / SB6. 114
Montage Signalsteckverbinder (Resolver / HIPERFACE®)....115
Montage, Sicherheitshinweise 9
Montage, Stecker....21
Motor anschließen über Klemmenkasten 64
Motor anschließen über Steckverbinder SM.. / SB....22
Motor aufstellen 19
Motor trocknen....18
Motorenaufbau....11
- Synchroner Servomotor DFS....11, 12

Motorkabel für CFM-Motoren....33
- Aufbau 32
- Ersatzsteckverbinder 34
- Kontaktbelegung....33
- Typen....33

Motorkabel für DFS-Motoren 28
- Aufbau 27
- Ersatzsteckverbinder 28
- Kontaktbelegung....28
- Typen....28

Motorschutz, thermisch....21
Motorstörungen....91
Motorverlängerungskabel für CFM-Motoren
- Ersatzsteckverbinder 36
- Kontaktbelegung....35
- Typen....35

Motorverlängerungskabel für DFS-Motoren.....29, 35
Ersatzsteckverbinder 29
Kontaktbelegung 29
Typen 29
MOVIAXIS® MX
HIPERFACE®-Geberkabel.....48
Resolverkabel RH.M / RH.L Klemmenkasten DFS / CFM 46
MOVIDRIVE® MDX61B
HIPERFACE®-Geberkabel.....48
Resolverkabel RH.M / RH.L Klemmenkasten DFS / CFM mit DC-5-V-Versorgung 45

P

Projektierung Kabelquerschnitt 23

R

Resolver RH.M / RH.L
Verlängerungskabel.....44
Resolverkabel RH.M / RH.L
für MOVIAXIS® MX.....43
für MOVIDRIVE® MDX61B 42
Klemmenkasten DFS / CFM für MOVIAXIS® MX 46
Klemmenkasten DFS/CFM für MOVIDRIVE® MDX61B mit DC-5-V-Versorgung 45
Steckverbinder 44

S

Schaltarbeit 106
Schaltnetzteil UWU51A.....89
Sicherheitshinweise 7
Aufbau.....5
Aufstellung / Montage 9
Bestimmungsgemäße Verwendung.....8
Elektrischer Anschluss.....10
Entsorgung.....10
Inbetriebnahme / Betrieb.....10
Inspektion / Wartung 10
Transport / Einlagerung 9
Steckermontage.....21
Steckverbinder SM.. / SB..
Motor und Gebersystem anschließen 22
Steckverbinder, technische Daten 105
Steuergerät BSG.....79
Störungen 91
am Motor.....91
an der Bremse 92
beim Betrieb mit Servoumrichter 91

T

Technische Daten.....100
Anschluss mit Klemmenkasten.....105
Betriebsströme Bremse BR 107
Bremsmomente 106
Schaltarbeit.....106
Steckverbinder.....105
Widerstände Bremsspule.....106
Technische Hauptdaten der Servomotoren 100
DFS- / CFM-Motoren 101
Legende.....100
Temperaturfühler TF 84
Temperatursensor KTY 84
Thermischer Motorschutz 21
Toleranzen bei Montagearbeiten 20
Transport 9
Typenbezeichnung CFM.....15
Typenbezeichnung DFS 14
Typenschild.....13

V

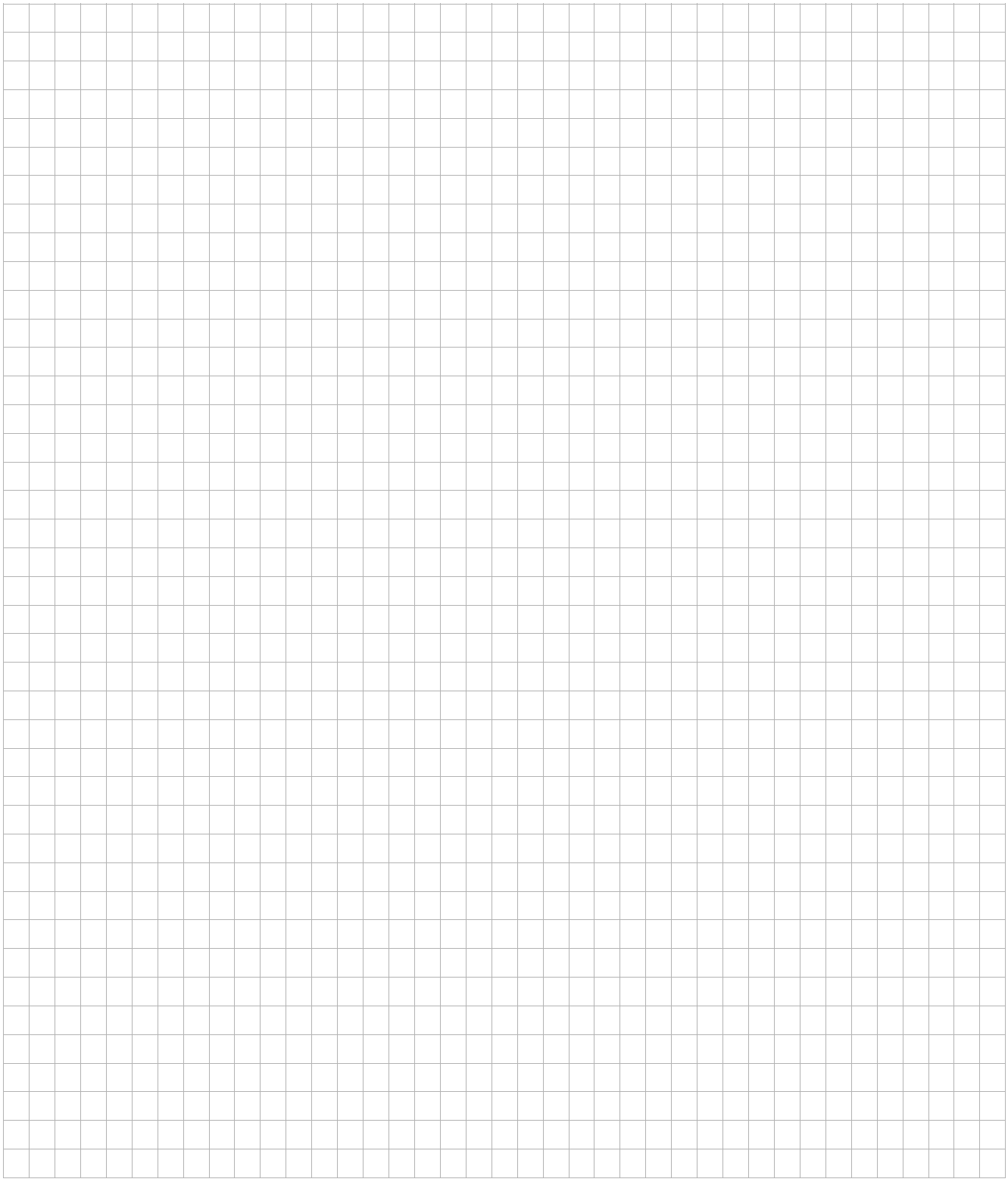
Verdrahtungshinweise 21
Verlängerungskabel für Resolver RH.M / RH.L 44
Verwendung, bestimmungsgemäß 8

W

Wartung 93
Anschlusskabel.....94
Reinigung.....94
Werkzeuge für die Installation 17
Widerstände Bremsspule.....106

Z

Zielgruppe.....8
Zusatzausstattungen 84



Wie man die Welt bewegt

Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.

SEW-EURODRIVE
Driving the world

Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen.
An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.

SEW EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ **www.sew-eurodrive.com**